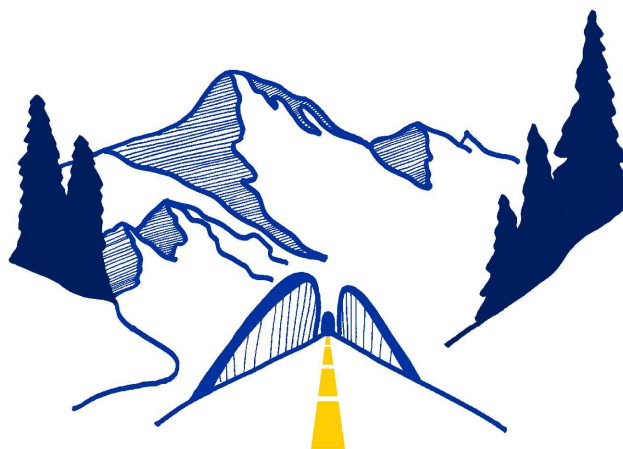


**S.S. 42 "DEL TONALE E DELLA MENDOLA"
VARIANTE EST DI EDOLO**

PROGETTO DEFINITIVO



TECHINT
Engineering & Construction
Mandataria

CESI
Shaping a Better Energy Future
Mandante

ISMES
a CESI Company
Mandante

IGEAG
ENGINEERING S.p.A.
SERVIZI INTEGRATI DI INGEGNERIA
Mandante

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL GEOLOGO	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	IL PROGETTISTA SPECIALISTA
Ing. Giancarlo LUONGO	Ing. Alessandro RODINO Ordine Ingg. Torino n. 6711K	Dott. Giulio ZAPPA Ordine Geol. Lombardia n. 1735	Dott. Domenico TRIMBOLI Ordine Geol. Calabria n. 774 sez. A	Ing. Daniele MORGERA Ordine Ingg. Milano n. 30863

**DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.	T00CT00TAMET08_C		
COMI21 D 1810	CODICE ELAB. T00CT00TAMET08	C	-

C	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	Maggio 2022	E. Salsano	D. Morgera	A. Rodino
B	EMISSIONE CdS	Aprile 2022	E. Salsano	D. Morgera	A. Rodino
A	EMISSIONE VIA	Novembre 2021	E. Salsano	D. Morgera	A. Rodino
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE	pag.
1. INTRODUZIONE	1
2. ALLEGATI	1

1. Introduzione

Il presente Progetto Definitivo viene redatto dal Raggruppamento Temporaneo d'Imprese (RTI) costituito tra la Società Mandataria Techint Compagnia Tecnica Internazionale S.p.A. e le Società Mandanti CESI S.p.A. – IGEAS Engineering S.r.l. nell'ambito dell'Accordo Quadro DG 27/17 "Lotto n.2: coordinamento territoriale ANAS 3 (Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria) – Codice CIG:72686041C6, e del relativo Contratto Attuativo per la Progettazione Definitiva dell'intervento "S.S. 42, Variante del tratto Berzo Demo – Edolo e Variante Est di Edolo".

2. Allegati

- PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PIANO DI MANUTENZIONE

Documenti:

- I. Relazione
- II. Schede tecniche
- III. Manuale d'uso
- IV. Manuale di manutenzione
- V. Programma di manutenzione

I. RELAZIONE GENERALE

RELAZIONE

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

RELAZIONE

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
16.10	ET			Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.1	C			Isole delimitate da elementi verticali
16.10.2	C			Isola di separazione
16.10.3	C			Isole permanenti
16.10.4	C			Rami di entrata
16.10.5	C			Rami di uscita
16.10.6	C			Anello di circolazione
16.10.7	C			Braccio
16.10.8	C			Fascia valicabile
16.10.9	C			Isole a raso
16.10.10	C			Isola centrale
16.2	ET			Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.1	C			Canalette
16.2.2	C			Marciapiedi di servizio
16.2.3	C			Rivestimenti
16.2.4	C			Segnaletica di sicurezza
16.2.5	C			Segnaletica stradale
16.2.6	C			Sistema di aerazione
16.2.7	C			Sistema di illuminazione
16.2.8	C			Sistema di sicurezza
1.19	ET			Ponte sul fiume Oglio
1.19.1	C			Appoggi
1.19.2	C			Barriere di sicurezza per opere d'arte
1.19.3	C			Casseformi variabili
1.19.4	C			Diaframmi
1.19.5	C			Giunti di dilatazione stradali
1.19.6	C			Impalcati
1.19.7	C			Impermeabilizzazioni
1.19.8	C			Lastre predalles autoportanti in c.a.
1.19.9	C			Pacchetti stradali
1.19.10	C			Pile
1.19.11	C			Scalette di servizio
1.19.12	C			Sistemi smaltimento acque
1.19.13	C			Solette
1.19.14	C			Spalle
1.19.15	C			Stralli
1.19.16	C			Traversi
1.19.17	C			Velette
16.5	ET			Segnaletica stradale verticale
16.5.1	C			Cartelli segnaletici

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
16.5.2	C			Cavalletti porta segnali mobili
16.5.3	C			Lampeggianti a LED
16.5.4	C			Passaggio pedonale retroilluminato
16.5.5	C			Segnale da passaggio a livello lato strada
16.5.6	C			Segnali a LED perimetrali
16.5.7	C			Segnali stradali a led retroilluminati
16.5.8	C			Sostegni, supporti e accessori vari
16.5.9	C			Totem centinati
16.6	ET			Segnaletica stradale orizzontale
16.6.1	C			Altri segnali
16.6.2	C			Attraversamenti ciclabili
16.6.3	C			Attraversamenti pedonali
16.6.4	C			Frecce direzionali
16.6.5	C			Inseriti stradali
16.6.6	C			Iscrizioni e simboli
16.6.7	C			Isole di traffico
16.6.8	C			Pellicole adesive
16.6.9	C			Strisce di delimitazione
16.6.10	C			Strisce longitudinali
16.6.11	C			Strisce trasversali
16.6.12	C			Vernici segnaletiche
19	O			Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	ET			Interventi di semina e rivestimenti
19.1.1	C			Biostuoie intessute
19.1.2	C			Biostuoie vegetali
19.1.3	C			Geocelle
19.1.4	C			Geogriglie o georeti
19.1.5	C			Geostuoie
19.1.6	C			Idrosemina
19.1.7	C			Idrosemina a spessore
19.1.8	C			Rivestimenti con geostuoia tridimensionale
19.1.9	C			Rivestimento vegetativo a tasche
19.1.10	C			Rivestimento vegetativo normale
19.1.11	C			Schermi frangivento
19.1.12	C			Semina a paglia e bitume
19.1.13	C			Semina a spaglio
19.1.14	C			Semina con sfalcio (fiorume)
19.1.15	C			Stuoie sintetiche bitumate
19.1.16	C			Stuoie sintetiche tridimensionali
19.1.17	C			Biostuoia in cocco
19.1.18	C			Biostuoia in cocco e paglia

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
19.1.19	C			Biostuoia in paglia
19.1.20	C			Biostuoia in trucioli di legno
19.1.21	C			Biotessile in agave
19.1.22	C			Biotessile in cocco
19.1.23	C			Biotessile in juta (geojuta)
19.1.24	C			Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo
19.1.25	C			Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo
19.1.26	C			Inerbimento con sistema nero-verde
19.1.27	C			Inerbimento mediante posa di zolle
19.1.28	C			Nuclei di innesco
19.1.29	C			Rivestimento di stuoie in canne e bioreti
19.1.30	C			Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche
19.1.31	C			Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie
19.1.32	C			Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale
19.1.33	C			Semina con matrice a fibre legate
19.1.34	C			Semina a strato con terriccio
19.1.35	C			Semina con piante legnose
19.1.36	C			Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)
19.1.37	C			Schermi a scacchiera
19.1.38	C			Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine
19.1.39	C			Tappeto erboso pronto
19.1.40	C			Trapianto dal selvatico di ecocelle
19.1.41	C			Trapianto dal selvatico di zolle erbose
27	O			Opere Idrauliche
27.5	ET			Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	C			Pozzetti sifonati grigliati
27.5.37	C			Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco
27.5.38	C			Tubo in acciaio
27.5.39	C			Tubo in c.a.
27.5.40	C			Tubo in cls
27.5.41	C			Tubo in ghisa
27.5.42	C			Tubo in grés
27.5.44	C			Tubo in lega polimerica PVC-A
27.5.45	C			Tubo in lega polimerica PVC-O
27.5.46	C			Tubo in polietilene
27.5.47	C			Tubo in polivinile non plastificato
1.16	ET			Opere di sostegno e contenimento
1.16.7	C			Muro a mensola
1.16.12	C			Muro in terra rinforzata
1.16.16	C			Palancolate
1.16.17	C			Paratie

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1.16.19	C			Tiranti
16.1	ET			Strade
16.1.1	C			Banchina
16.1.2	C			Canalette
16.1.3	C			Carreggiata
16.1.4	C			Cigli o arginelli
16.1.5	C			Confine stradale
16.1.6	C			Cunetta
16.1.7	C			Dispositivi di ritenuta
16.1.8	C			Marciapiede
16.1.9	C			Pavimentazione stradale in asfalto drenante
16.1.10	C			Pavimentazione stradale in bitumi
16.1.13	C			Piazzole di sosta
16.1.14	C			Scarpate
16.1.15	C			Spartitraffico
16.1.16	C			Stalli di sosta
13	O			Impianti tecnologici
13.3	ET			Impianto elettrico
13.3.1	C			Alternatore
13.3.2	C			Barre in rame
13.3.3	C			Canalizzazioni in PVC
13.3.4	C			Contattore
13.3.5	C			Disgiuntore di rete
13.3.6	C			Dispositivi di controllo della luce (dimmer)
13.3.7	C			Fusibili
13.3.8	C			Gruppi di continuità
13.3.9	C			Gruppi elettrogeni
13.3.10	C			Interruttori
13.3.11	C			Motori
13.3.12	C			Pettini di collegamento in rame
13.3.13	C			Presa interbloccata
13.3.14	C			Prese e spine
13.3.15	C			Quadri di bassa tensione
13.3.16	C			Quadri di media tensione
13.3.17	C			Relè a sonde
13.3.18	C			Relè termici
13.3.19	C			Sezionatore
13.3.20	C			Sistemi di cablaggio
13.3.21	C			Trasformatori a secco
13.3.22	C			Trasformatori in liquido isolante
13.3.23	C			Contatore di energia

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
13.3.24	C			Terminali ad alta capienza
13.3.25	C			Torretta a scomparsa
13.7	ET			Impianto di illuminazione
13.7.1	C			Bollard (paletti)
13.7.2	C			Diffusori
13.7.3	C			Dispositivi di controllo della luce (dimmer)
13.7.4	C			Lampade a ioduri metallici
13.7.5	C			Lampade a luce miscelata
13.7.6	C			Lampade a scarica nei gas
13.7.7	C			Lampade a vapore di mercurio
13.7.8	C			Lampade a vapore di sodio
13.7.9	C			Lampade ad incandescenza
13.7.10	C			Lampade ad induzione
13.7.11	C			Lampade alogene
13.7.12	C			Lampade fluorescenti
13.7.13	C			Lampioni a braccio
13.7.14	C			Lampioni a grappolo
13.7.15	C			Lampioni singoli
13.7.16	C			Pali in acciaio
13.7.17	C			Pali in alluminio
13.7.18	C			Pali in calcestruzzo
13.7.19	C			Pali in ghisa
13.7.20	C			Pali in legno
13.7.21	C			Pali in vetroresina
13.7.22	C			Pali per l'illuminazione
13.7.23	C			Riflettori
13.7.24	C			Rifrattori
13.7.25	C			Sbracci in acciaio
13.7.26	C			Sistema di cablaggio
13.7.27	C			Torre portafari
14	O			Impianti di sicurezza
14.1	ET			Impianto di messa a terra
14.1.1	C			Conduttori di protezione
14.1.4	C			Sistema di dispersione
14.1.5	C			Sistema di equipotenzializzazione
14.3	ET			Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.1	C			Accumulatori per gruppi di pressurizzazione
14.3.2	C			Apparecchiatura di alimentazione
14.3.3	C			Attivatore antincendio
14.3.4	C			Box di connessione
14.3.5	C			Camera di analisi per condotte

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
14.3.6	C			Campana idraulica
14.3.7	C			Canali di aerazione shunt
14.3.8	C			Cassetta a rottura del vetro
14.3.9	C			Cavo termosensibile
14.3.10	C			Centrale di controllo e segnalazione
14.3.11	C			Chiusure antincendio vetrate
14.3.12	C			Collari REI per tubazioni combustibili
14.3.13	C			Compartimentazione REI mobile a scomparsa
14.3.14	C			Condotte REI per aerazione filtri fumo
14.3.15	C			Contatti magnetici
14.3.16	C			Controsoffitto in lana minerale antincendio
14.3.17	C			Cortine a soffitto
14.3.18	C			Diffusione sonora
14.3.19	C			Estintori a polvere
14.3.20	C			Estintori a schiuma
14.3.21	C			Estintori ad acqua
14.3.22	C			Estintori ad anidride carbonica
14.3.23	C			Estintori ad idrocarburi alogenati
14.3.24	C			Estintori carrellati a polvere chimica
14.3.25	C			Estintori carrellati a schiuma
14.3.26	C			Estintori carrellati ad anidride carbonica
14.3.27	C			Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati
14.3.28	C			Evacuatore a lamelle
14.3.29	C			Evacuatori di fumo e di calore (EFC)
14.3.30	C			Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo
14.3.31	C			Evacuatore di fumo a wasistass
14.3.32	C			Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria
14.3.33	C			Evacuatori di fumo e di calore per coperture
14.3.34	C			Evacuatori di fumo e di calore per parete
14.3.35	C			Generatore aerosol ad incasso
14.3.36	C			Griglia di aerazione REI
14.3.37	C			Gruppi soccorritori
14.3.38	C			Idranti a colonna soprasuolo
14.3.39	C			Idranti a colonna sottosuolo
14.3.40	C			Idranti a muro
14.3.41	C			Impianto a schiuma
14.3.42	C			Impianto di estinzione incendi a gas
14.3.43	C			Impianto di spegnimento incendi a diluvio
14.3.44	C			Impianto di spegnimento incendi a sprinkler
14.3.45	C			Impianto spegnimento ad aerosol
14.3.46	C			Isolamento REI per giunti di dilatazione

RELAZIONE

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
14.3.47	C			Lampade autoalimentate
14.3.48	C			Linee di collegamento
14.3.49	C			Materassini REI per condotte metalliche
14.3.50	C			Materassino REI per controsoffitto
14.3.51	C			Misuratore differenziale per sistema filtri fumo
14.3.52	C			Monitor
14.3.53	C			Naspi
14.3.54	C			Pannello degli allarmi
14.3.55	C			Pareti antincendio
14.3.56	C			Pompe rotodinamiche
14.3.57	C			Porte antipanico
14.3.58	C			Porte REI
14.3.59	C			Porte scorrevoli tagliafuoco
14.3.60	C			Portone tagliafuoco sezionale
14.3.61	C			Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli
14.3.62	C			Portoni tagliafuoco a battenti
14.3.63	C			Protezione REI per condutture
14.3.64	C			Protezione REI per elementi metallici
14.3.65	C			Rivelatore a laser
14.3.66	C			Rivelatore ad aspirazione (ASD)
14.3.67	C			Rivelatore lineare
14.3.68	C			Rivelatore manuale di incendio
14.3.69	C			Rivelatori di allagamento
14.3.70	C			Rivelatori di calore
14.3.71	C			Rivelatori di fiamma
14.3.72	C			Rivelatori di fumo
14.3.73	C			Rivelatori di fumo analogici
14.3.74	C			Rivelatori di gas
14.3.75	C			Rivelatori di metano o gpl
14.3.76	C			Rivelatori di monossido di carbonio
14.3.77	C			Rivelatori di scintille
14.3.78	C			Rivelatori ottici di fumo convenzionali
14.3.79	C			Rivelatori velocimetri (di calore)
14.3.80	C			Sacchi isolanti autoespandenti
14.3.81	C			Scale metalliche antincendio
14.3.82	C			Sensore anti-allagamento
14.3.83	C			Sensore di temperature per zone
14.3.84	C			Serrande tagliafuoco
14.3.85	C			Sirene
14.3.86	C			Sistema ad acqua nebulizzata
14.3.87	C			Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

RELAZIONE				
CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
14.3.88	C			Sistema di aspirazione ASD
14.3.89	C			Sistema di pressurizzazione filtri
14.3.90	C			Sistema di spegnimento a CO2
14.3.91	C			Sistema di ventilazione ad impulsi
14.3.92	C			Sistema sprinkler a preazione
14.3.93	C			Sistemi di spegnimento con gas inerti
14.3.94	C			Sistemi sprinkler a secco
14.3.95	C			Sistemi sprinkler ad umido
14.3.96	C			Silenziatori per fori di ventilazione
14.3.97	C			Sistema di controllo EFC
14.3.98	C			Tende tagliafumo
14.3.99	C			Tende tagliafuoco
14.3.100	C			Tubazioni al carbonio
14.3.101	C			Tubazioni in acciaio zincato
14.3.102	C			Unità di controllo
14.3.103	C			Unità di segnalazione
14.3.104	C			Valvola a diluvio
14.3.105	C			Ventilatori naturali a labirinto
14.3.106	C			Ventilatori a impulso
14.3.107	C			Coibente per tubazioni in aerogel
14.3.108	C			Coibente per tubazioni in calcio silicato
14.3.109	C			Coibente per tubazioni in elastomeri espansi
14.3.110	C			Coibente per tubazioni in fibrocaramica
14.3.111	C			Coibente per tubazioni in lana di roccia
14.3.112	C			Coibente per tubazioni in polietilene espanso
14.3.113	C			Coibente per tubazioni in lana di vetro
14.3.114	C			Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)
14.3.115	C			Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)
14.3.116	C			Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)
14.3.117	C			Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)
14.3.118	C			Coibente per tubazioni in vetro cellulare
14.3.119	C			Controsoffitto tagliafuoco a membrana
14.3.120	C			Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento
14.3.121	C			Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette
14.3.122	C			Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche
14.3.123	C			Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata
14.3.124	C			Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno
14.3.125	C			Serrande di aspirazione (di controllo)
14.3.126	C			Serrande di immissione
14.3.127	C			Ventilatore assiale di fumi incendi
14.3.128	C			Ventilatore a parete per evacuazione fumo

RELAZIONE

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
14.3.129	C			Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)
14.3.130	C			Ventilatore centrifugo di fumi incendi
14.3.131	C			Valvola di intercettazione combustibile

II. SCHEDE TECNICHE

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.1

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.1	Componente	Isole delimitate da elementi verticali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Isole delimitate da elementi verticali	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.2
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.2	Componente	Isola di separazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Isola di separazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.3
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.3	Componente	Isole permanenti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Isole permanenti	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.4
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.4	Componente	Rami di entrata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rami di entrata	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.5

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.5	Componente	Rami di uscita

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rami di uscita	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.6
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.6	Componente	Anello di circolazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Anello di circolazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.7
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.7	Componente	Braccio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Braccio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.8
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.8	Componente	Fascia valicabile

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Fascia valicabile	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.9

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.9	Componente	Isole a raso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Isole a raso		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.10.10
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.10	Componente	Isola centrale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Isola centrale		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.1	Componente	Canalette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canalette		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.2	Componente	Marciapiedi di servizio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Marciapiedi di servizio		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.3

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.3	Componente	Rivestimenti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivestimenti		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.4	Componente	Segnaletica di sicurezza

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Segnaletica di sicurezza		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.5	Componente	Segnaletica stradale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Segnaletica stradale		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.6	Componente	Sistema di aerazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di aerazione		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.7

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.7	Componente	Sistema di illuminazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di illuminazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.2.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.8	Componente	Sistema di sicurezza

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di sicurezza	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.1	Componente	Appoggi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Appoggi	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.2	Componente	Barriere di sicurezza per opere d'arte

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Barriere di sicurezza per opere d'arte	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.3

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.3	Componente	Casseformi variabili

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Casseformi variabili		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.4	Componente	Diaframmi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Diaframmi		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.5	Componente	Giunti di dilatazione stradali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Giunti di dilatazione stradali		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.6	Componente	Impalcati

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Impalcati		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.7

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.7	Componente	Impermeabilizzazioni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Impermeabilizzazioni	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.8	Componente	Lastre predalles autoportanti in c.a.

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lastre predalles autoportanti in c.a.	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.9
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.9	Componente	Pacchetti stradali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pacchetti stradali	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.10	Componente	Pile

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pile	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.11

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.11	Componente	Scalette di servizio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Scalette di servizio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.12
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.12	Componente	Sistemi smaltimento acque

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistemi smaltimento acque	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.13
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.13	Componente	Solette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Solette	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.14
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.14	Componente	Spalle

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Spalle	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.15

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.15	Componente	Stralli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Stralli		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.16
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.16	Componente	Traversi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Traversi		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.19.17
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.17	Componente	Velette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Velette		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.5.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cartelli segnaletici		

SCHEDE TECNICHE		
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		16.5.2
IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cavalletti porta segnali mobili		
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		16.5.3
IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Lampeggianti a LED		
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		16.5.4
IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Passaggio pedonale retroilluminato		
SCHEDA TECNICA COMPONENTE		16.5.5
IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.5	Componente	Segnale da passaggio a livello lato strada
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Segnale da passaggio a livello lato strada		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.5.6

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Segnali a LED perimetrali	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.5.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.7	Componente	Segnali stradali a led retroilluminati

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Segnali stradali a led retroilluminati	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.5.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sostegni, supporti e accessori vari	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.5.9
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.9	Componente	Totem centinati

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Totem centinati	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.1

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.1	Componente	Altri segnali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Altri segnali		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Attraversamenti ciclabili		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.3
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Attraversamenti pedonali		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frece direzionali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Frece direzionali		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.5

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inserti stradali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Inserti stradali		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Iscrizioni e simboli		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Isole di traffico		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pellicole adesive		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.9

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Strisce di delimitazione

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Strisce longitudinali

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.11
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Strisce trasversali

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.6.12
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Vernici segnaletiche

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.1

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.1	Componente	Biostuoie intessute

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biostuoie intessute	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.2	Componente	Biostuoie vegetali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biostuoie vegetali	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.3
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.3	Componente	Geocelle

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Geocelle	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.4	Componente	Geogriglie o georeti

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.4

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Geogriglie o georeti	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.5	Componente	Geostuoie

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Geostuoie	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.6	Componente	Idrosemina

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Idrosemina	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.7	Componente	Idrosemina a spessore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Idrosemina a spessore	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.8

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.8	Componente	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivestimenti con geostuoia tridimensionale	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.9
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.9	Componente	Rivestimento vegetativo a tasche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivestimento vegetativo a tasche	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.10	Componente	Rivestimento vegetativo normale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivestimento vegetativo normale	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.11
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.11	Componente	Schermi frangivento

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.11

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Schermi frangivento	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.12
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.12	Componente	Semina a paglia e bitume

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Semina a paglia e bitume	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.13
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.13	Componente	Semina a spaglio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Semina a spaglio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.14
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.14	Componente	Semina con sfalciato (fiorume)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Semina con sfalciato (fiorume)	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.15

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.15	Componente	Stuoie sintetiche bitumate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Stuoie sintetiche bitumate	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.16
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.16	Componente	Stuoie sintetiche tridimensionali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Stuoie sintetiche tridimensionali	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.17
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.17	Componente	Biostuoia in cocco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biostuoia in cocco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.18
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.18	Componente	Biostuoia in cocco e paglia

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.18

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biostuoia in cocco e paglia	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.19
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.19	Componente	Biostuoia in paglia

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biostuoia in paglia	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.20
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.20	Componente	Biostuoia in trucioli di legno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biostuoia in trucioli di legno	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.21
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.21	Componente	Biotessile in agave

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biotessile in agave	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.22

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.22	Componente	Biotessile in cocco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biotessile in cocco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.23
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.23	Componente	Biotessile in juta (geojuta)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Biotessile in juta (geojuta)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.24
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.24	Componente	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.25
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.25	Componente	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.25

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.26
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.26	Componente	Inerbimento con sistema nero-verde

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Inerbimento con sistema nero-verde

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.27
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.27	Componente	Inerbimento mediante posa di zolle

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Inerbimento mediante posa di zolle

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.28
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.28	Componente	Nuclei di innesco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Nuclei di innesco

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.29

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.29	Componente	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivestimento di stuoie in canne e bioreti	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.30
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.30	Componente	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.31
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.31	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.32
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.32	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale

SCHEDE TECNICHE

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**19.1.32****DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**19.1.33****IDENTIFICAZIONE**

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.33	Componente	Semina con matrice a fibre legate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Semina con matrice a fibre legate

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**19.1.34****IDENTIFICAZIONE**

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.34	Componente	Semina a strato con terriccio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Semina a strato con terriccio

SCHEDA TECNICA COMPONENTE**19.1.35****IDENTIFICAZIONE**

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.35	Componente	Semina con piante legnose

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Semina con piante legnose

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.36

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.36	Componente	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.37
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.37	Componente	Schermi a scacchiera

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Schermi a scacchiera	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.38
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.38	Componente	Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.39
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.39	Componente	Tappeto erboso pronto

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.39

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tappeto erboso pronto	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.40
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.40	Componente	Trapianto dal selvatico di ecocelle

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Trapianto dal selvatico di ecocelle	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	19.1.41
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.41	Componente	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Trapianto dal selvatico di zolle erbose	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.21
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pozzetti sifonati grigliati	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.37

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.37	Componente	Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.38
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.38	Componente	Tubo in acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in acciaio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.39
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.39	Componente	Tubo in c.a.

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in c.a.	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.40
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.40	Componente	Tubo in cls

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.40

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in cls	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.41
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.41	Componente	Tubo in ghisa

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in ghisa	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.42
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.42	Componente	Tubo in grés

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in grés	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.44
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.44	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-A

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in lega polimerica PVC-A	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.45

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.45	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-O

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in lega polimerica PVC-O	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.46
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.46	Componente	Tubo in polietilene

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in polietilene	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	27.5.47
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.47	Componente	Tubo in polivinile non plastificato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubo in polivinile non plastificato	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.16.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.7	Componente	Muro a mensola

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.16.7

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Muro a mensola

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.16.12
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.12	Componente	Muro in terra rinforzata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Muro in terra rinforzata

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.16.16
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.16	Componente	Palancolate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Palancolate

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.16.17
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.17	Componente	Paratie

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Paratie

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.16.19

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.19	Componente	Tiranti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Tiranti

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.1	Componente	Banchina

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Banchina

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Canalette

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.3
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Carreggiata

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.4

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Cigli o arginelli

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Confine stradale

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Cunetta

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Dispositivi di ritenuta

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.8

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.8	Componente	Marciapiede

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Marciapiede

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.9
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pavimentazione stradale in asfalto drenante

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Pavimentazione stradale in bitumi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.13
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.13	Componente	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Piazzole di sosta

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.14

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.14	Componente	Scarpate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Scarpate		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.15
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.15	Componente	Spartitraffico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Spartitraffico		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	16.1.16
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.16	Componente	Stalli di sosta

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Stalli di sosta		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.1	Componente	Alternatore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Alternatore		

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.2

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.2	Componente	Barre in rame

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Barre in rame

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.3
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Canalizzazioni in PVC

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.4	Componente	Contattore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Contattore

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.5	Componente	Disgiuntore di rete

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.5

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Disgiuntore di rete	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.6	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Dispositivi di controllo della luce (dimmer)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.7	Componente	Fusibili

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Fusibili	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.8	Componente	Gruppi di continuità

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Gruppi di continuità	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.9

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.9	Componente	Gruppi elettrogeni

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Gruppi elettrogeni	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.10	Componente	Interruttori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Interruttori	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.11
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.11	Componente	Motori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Motori	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.12
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.12	Componente	Pettini di collegamento in rame

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.12

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pettini di collegamento in rame	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.13
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.13	Componente	Presca interbloccata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Presca interbloccata	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.14
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.14	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Prese e spine	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.15
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Quadri di bassa tensione	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.16

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.16	Componente	Quadri di media tensione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Quadri di media tensione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.17
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.17	Componente	Relè a sonde

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Relè a sonde	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.18
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.18	Componente	Relè termici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Relè termici	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.19
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.19	Componente	Sezionatore

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.19

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sezionatore	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.20
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.20	Componente	Sistemi di cablaggio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistemi di cablaggio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.21
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.21	Componente	Trasformatori a secco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Trasformatori a secco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.22
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.22	Componente	Trasformatori in liquido isolante

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Trasformatori in liquido isolante	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.23

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.23	Componente	Contatore di energia

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Contatore di energia	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.24
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.24	Componente	Terminali ad alta capienza

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Terminali ad alta capienza	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.3.25
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.25	Componente	Torretta a scomparsa

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Torretta a scomparsa	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.1	Componente	Bollard (paletti)

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.1

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Bollard (paletti)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.2	Componente	Diffusori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Diffusori	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.3
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.3	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Dispositivi di controllo della luce (dimmer)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.4	Componente	Lampade a ioduri metallici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade a ioduri metallici	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.5

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.5	Componente	Lampade a luce miscelata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade a luce miscelata	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.6	Componente	Lampade a scarica nei gas

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade a scarica nei gas	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.7	Componente	Lampade a vapore di mercurio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade a vapore di mercurio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.8	Componente	Lampade a vapore di sodio

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.8

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade a vapore di sodio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.9
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.9	Componente	Lampade ad incandescenza

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade ad incandescenza	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.10
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.10	Componente	Lampade ad induzione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade ad induzione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.11
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.11	Componente	Lampade alogene

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade alogene	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.12

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.12	Componente	Lampade fluorescenti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade fluorescenti	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.13
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.13	Componente	Lampioni a braccio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampioni a braccio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.14
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.14	Componente	Lampioni a grappolo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampioni a grappolo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.15
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.15	Componente	Lampioni singoli

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.15

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampioni singoli	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.16
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.16	Componente	Pali in acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali in acciaio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.17
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.17	Componente	Pali in alluminio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali in alluminio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.18
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.18	Componente	Pali in calcestruzzo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali in calcestruzzo	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.19

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.19	Componente	Pali in ghisa

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali in ghisa	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.20
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.20	Componente	Pali in legno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali in legno	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.21
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.21	Componente	Pali in vetroresina

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali in vetroresina	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.22
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.22	Componente	Pali per l'illuminazione

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.22

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pali per l'illuminazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.23
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.23	Componente	Riflettori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Riflettori	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.24
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.24	Componente	Rifrattori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rifrattori	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.25
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.25	Componente	Sbracci in acciaio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sbracci in acciaio	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.26

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.26	Componente	Sistema di cablaggio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di cablaggio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	13.7.27
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.27	Componente	Torre portafari

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Torre portafari	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.1.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.1	Componente	Conduttori di protezione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Conduttori di protezione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.1.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.4	Componente	Sistema di dispersione

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.1.4

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di dispersione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.1.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di equipotenzializzazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.1
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.1	Componente	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Accumulatori per gruppi di pressurizzazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.2
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.2	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Apparecchiatura di alimentazione	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.3

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.3	Componente	Attivatore antincendio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Attivatore antincendio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.4
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.4	Componente	Box di connessione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Box di connessione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.5
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.5	Componente	Camera di analisi per condotte

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Camera di analisi per condotte	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.6
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.6	Componente	Campana idraulica

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.6

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Campana idraulica	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.7
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.7	Componente	Canali di aerazione shunt

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Canali di aerazione shunt	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.8
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.8	Componente	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Cassetta a rottura del vetro	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.9
----------------------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.9	Componente	Cavo termosensibile

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Cavo termosensibile	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.10

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.10	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Centrale di controllo e segnalazione

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.11
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.11	Componente	Chiusure antincendio vetrate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Chiusure antincendio vetrate

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.12
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.12	Componente	Collari REI per tubazioni combustibili

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Collari REI per tubazioni combustibili

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.13
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.13	Componente	Compartimentazione REI mobile a scomparsa

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.13

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Compartimentazione REI mobile a scomparsa	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.14
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.14	Componente	Condotte REI per aerazione filtri fumo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Condotte REI per aerazione filtri fumo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.15
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.15	Componente	Contatti magnetici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Contatti magnetici	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.16
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.16	Componente	Controsoffitto in lana minerale antincendio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto in lana minerale antincendio	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.17

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.17	Componente	Cortine a soffitto

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Cortine a soffitto	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.18
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.18	Componente	Diffusione sonora

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Diffusione sonora	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.19
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.19	Componente	Estintori a polvere

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori a polvere	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.20
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.20	Componente	Estintori a schiuma

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.20

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori a schiuma	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.21
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.21	Componente	Estintori ad acqua

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori ad acqua	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.22
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.22	Componente	Estintori ad anidride carbonica

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori ad anidride carbonica	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.23
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.23	Componente	Estintori ad idrocarburi alogenati

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori ad idrocarburi alogenati	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.24

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.24	Componente	Estintori carrellati a polvere chimica

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori carrellati a polvere chimica	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.25
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.25	Componente	Estintori carrellati a schiuma

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori carrellati a schiuma	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.26
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.26	Componente	Estintori carrellati ad anidride carbonica

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori carrellati ad anidride carbonica	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.27
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.27	Componente	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.27

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.28
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.28	Componente	Evacuatore a lamelle

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatore a lamelle	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.29
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.29	Componente	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatori di fumo e di calore (EFC)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.30
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.30	Componente	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.31

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.31	Componente	Evacuatore di fumo a wasistass

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatore di fumo a wasistass	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.32
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.32	Componente	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.33
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.33	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per coperture

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatori di fumo e di calore per coperture	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.34
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.34	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per parete

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.34

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Evacuatori di fumo e di calore per parete	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.35
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.35	Componente	Generatore aerosol ad incasso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Generatore aerosol ad incasso	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.36
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.36	Componente	Griglia di aerazione REI

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Griglia di aerazione REI	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.37
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.37	Componente	Gruppi soccorritori

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Gruppi soccorritori	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.38

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.38	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Idranti a colonna soprasuolo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.39
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.39	Componente	Idranti a colonna sottosuolo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Idranti a colonna sottosuolo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.40
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.40	Componente	Idranti a muro

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Idranti a muro	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.41
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.41	Componente	Impianto a schiuma

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.41

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Impianto a schiuma	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.42
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.42	Componente	Impianto di estinzione incendi a gas

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Impianto di estinzione incendi a gas	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.43
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.43	Componente	Impianto di spegnimento incendi a diluvio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Impianto di spegnimento incendi a diluvio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.44
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.44	Componente	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Impianto di spegnimento incendi a sprinkler	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.45

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.45	Componente	Impianto spegnimento ad aerosol

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Impianto spegnimento ad aerosol	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.46
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.46	Componente	Isolamento REI per giunti di dilatazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Isolamento REI per giunti di dilatazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.47
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.47	Componente	Lampade autoalimentate

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Lampade autoalimentate	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.48
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.48	Componente	Linee di collegamento

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.48

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Linee di collegamento	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.49
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.49	Componente	Materassini REI per condotte metalliche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Materassini REI per condotte metalliche	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.50
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.50	Componente	Materassino REI per controsoffitto

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Materassino REI per controsoffitto	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.51
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.51	Componente	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Misuratore differenziale per sistema filtri fumo	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.52

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.52	Componente	Monitor

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Monitor	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.53
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.53	Componente	Naspi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Naspi	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.54
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.54	Componente	Pannello degli allarmi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pannello degli allarmi	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.55
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.55	Componente	Pareti antincendio

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.55

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pareti antincendio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.56
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.56	Componente	Pompe rotodinamiche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Pompe rotodinamiche	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.57
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.57	Componente	Porte antipanico

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Porte antipanico	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.58
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.58	Componente	Porte REI

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Porte REI	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.59

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.59	Componente	Porte scorrevoli tagliafuoco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Porte scorrevoli tagliafuoco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.60
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.60	Componente	Portone tagliafuoco sezionale

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Portone tagliafuoco sezionale	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.61
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.61	Componente	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.62
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.62	Componente	Portoni tagliafuoco a battenti

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.62

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Portoni tagliafuoco a battenti	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.63
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.63	Componente	Protezione REI per condutture

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Protezione REI per condutture	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.64
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.64	Componente	Protezione REI per elementi metallici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Protezione REI per elementi metallici	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.65
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.65	Componente	Rivelatore a laser

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatore a laser	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.66

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.66	Componente	Rivelatore ad aspirazione (ASD)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatore ad aspirazione (ASD)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.67
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.67	Componente	Rivelatore lineare

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatore lineare	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.68
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.68	Componente	Rivelatore manuale di incendio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatore manuale di incendio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.69
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.69	Componente	Rivelatori di allagamento

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.69

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di allagamento	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.70
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.70	Componente	Rivelatori di calore

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di calore	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.71
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.71	Componente	Rivelatori di fiamma

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di fiamma	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.72
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.72	Componente	Rivelatori di fumo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di fumo	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.73

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.73	Componente	Rivelatori di fumo analogici

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di fumo analogici	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.74
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.74	Componente	Rivelatori di gas

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di gas	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.75
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.75	Componente	Rivelatori di metano o gpl

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di metano o gpl	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.76
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.76	Componente	Rivelatori di monossido di carbonio

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.76

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di monossido di carbonio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.77
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.77	Componente	Rivelatori di scintille

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori di scintille	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.78
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.78	Componente	Rivelatori ottici di fumo convenzionali

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori ottici di fumo convenzionali	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.79
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.79	Componente	Rivelatori velocimetri (di calore)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Rivelatori velocimetri (di calore)	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.80

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.80	Componente	Sacchi isolanti autoespandenti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sacchi isolanti autoespandenti	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.81
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.81	Componente	Scale metalliche antincendio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Scale metalliche antincendio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.82
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.82	Componente	Sensore antiallagamento

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sensore antiallagamento	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.83
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.83	Componente	Sensore di temperature per zone

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.83

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sensore di temperature per zone	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.84
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.84	Componente	Serrande tagliafuoco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Serrande tagliafuoco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.85
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.85	Componente	Sirene

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sirene	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.86
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.86	Componente	Sistema ad acqua nebulizzata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema ad acqua nebulizzata	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.87

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.87	Componente	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema chiudi-apriporta per infissi REI	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.88
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.88	Componente	Sistema di aspirazione ASD

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di aspirazione ASD	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.89
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.89	Componente	Sistema di pressurizzazione filtri

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di pressurizzazione filtri	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.90
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.90	Componente	Sistema di spegnimento a CO2

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.90

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di spegnimento a CO2	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.91
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.91	Componente	Sistema di ventilazione ad impulsi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di ventilazione ad impulsi	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.92
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.92	Componente	Sistema sprinkler a preazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema sprinkler a preazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.93
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.93	Componente	Sistemi di spegnimento con gas inerti

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistemi di spegnimento con gas inerti	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.94

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.94	Componente	Sistemi sprinkler a secco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistemi sprinkler a secco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.95
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.95	Componente	Sistemi sprinkler ad umido

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistemi sprinkler ad umido	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.96
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.96	Componente	Silenziatori per fori di ventilazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Silenziatori per fori di ventilazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.97
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.97	Componente	Sistema di controllo EFC

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.97

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Sistema di controllo EFC	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.98
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.98	Componente	Tende tagliafumo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tende tagliafumo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.99
----------------------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.99	Componente	Tende tagliafuoco

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tende tagliafuoco	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.100
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.100	Componente	Tubazioni al carbonio

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubazioni al carbonio	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.101

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.101	Componente	Tubazioni in acciaio zincato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Tubazioni in acciaio zincato	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.102
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.102	Componente	Unità di controllo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Unità di controllo	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.103
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.103	Componente	Unità di segnalazione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Unità di segnalazione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.104
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.104	Componente	Valvola a diluvio

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.104

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Valvola a diluvio	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.105
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.105	Componente	Ventilatori naturali a labirinto

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Ventilatori naturali a labirinto	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.106
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.106	Componente	Ventilatori a impulso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Ventilatori a impulso	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.107
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.107	Componente	Coibente per tubazioni in aerogel

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in aerogel	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.108

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.108	Componente	Coibente per tubazioni in calcio silicato

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in calcio silicato	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.109
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.109	Componente	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in elastomeri espansi	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.110
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.110	Componente	Coibente per tubazioni in fibrocera mica

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in fibrocera mica	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.111
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.111	Componente	Coibente per tubazioni in lana di roccia

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.111

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Coibente per tubazioni in lana di roccia

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.112
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.112	Componente	Coibente per tubazioni in polietilene espanso

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Coibente per tubazioni in polietilene espanso

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.113
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.113	Componente	Coibente per tubazioni in lana di vetro

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Coibente per tubazioni in lana di vetro

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.114
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.114	Componente	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.115

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.115	Componente	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.116
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.116	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.117
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.117	Componente	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.118
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.118	Componente	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.118

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Coibente per tubazioni in vetro cellulare	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.119
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.119	Componente	Controsoffitto tagliafuoco a membrana

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto tagliafuoco a membrana	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.120
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.120	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.121
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.121	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.122

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.122	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.123
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.123	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.124
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.124	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.125
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.125	Componente	Serrande di aspirazione (di controllo)

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.125

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Serrande di aspirazione (di controllo)	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.126
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.126	Componente	Serrande di immissione

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Serrande di immissione	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.127
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.127	Componente	Ventilatore assiale di fumi incendi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Ventilatore assiale di fumi incendi	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.128
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.128	Componente	Ventilatore a parete per evacuazione fumo

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	
Ventilatore a parete per evacuazione fumo	

SCHEDE TECNICHE	
SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.129

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.129	Componente	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.130
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.130	Componente	Ventilatore centrifugo di fumi incendi

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Ventilatore centrifugo di fumi incendi

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	14.3.131
----------------------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.131	Componente	Valvola di intercettazione combustibile

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Valvola di intercettazione combustibile

III. MANUALE D'USO

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
-------	----------------------	-------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

16.10.1	Isole delimitate da elementi verticali
16.10.2	Isola di separazione
16.10.3	Isole permanenti
16.10.4	Rami di entrata
16.10.5	Rami di uscita
16.10.6	Anello di circolazione
16.10.7	Braccio
16.10.8	Fascia valicabile
16.10.9	Isole a raso
16.10.10	Isola centrale

DESCRIZIONE

La rotatoria è una particolare intersezione a raso o a livello per la disciplina del traffico, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse ed è caratterizzata dalla presenza di un'area centrale a forma circolare non accessibile, circondata da un anello, percorribile in una sola direzione ed in senso antiorario dal traffico che proviene da più entrate.

A seconda delle dimensioni del diametro della circonferenza esterna, le rotatorie possono suddividersi in:

- Mini rotatorie (con diametro esterno compreso tra 14 e 26 metri);
- Rotatorie urbane compatte (con diametro esterno compreso tra 26 e 40 metri);
- Rotatorie medie (con diametro esterno compreso tra 40 e 60 metri);
- Rotatorie grandi (con diametro esterno maggiore di 60 metri).

Le mini rotatorie possono suddividersi ulteriormente in:

- Mini rotonda con isola centrale sormontabile;
- Mini rotonda con isola centrale semisormontabile.

In riferimento alla classificazione funzionale delle strade, definita dal Codice della Strada e recepita dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", la rotatoria, come particolare tipologia d'intersezione a raso, è ammessa come soluzione dell'incrocio solo fra alcune categorie di strade:

- Strade di categoria C – extraurbane secondarie;
- Strade di categoria E – urbane di quartiere;
- Strade di categoria F locali – ambito urbano ed extraurbano.

COMPONENTE**16.10.1****IDENTIFICAZIONE**

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.1	Componente	Isole delimitate da elementi verticali

DESCRIZIONE

Le isole delimitate da elementi verticali, sono isole di separazione, realizzate mediante paletti, birilli, ed altri elementi disposti lungo il perimetro dell'isola. La distanza tra un elemento e l'altro deve essere tale da definire perfettamente i margini dell'isola.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

COMPONENTE**16.10.2****IDENTIFICAZIONE**

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.2	Componente	Isola di separazione

DESCRIZIONE

Si tratta di una piattaforma realizzata su un ramo d'intersezione tra la corsia in entrata e quella di uscita. In alcuni casi può essere utilizzata come riparo per i pedoni, obbligando i veicoli ad una deflessione dalla loro traiettoria. In ambito urbano, nel caso di strade con minore traffico e in condizioni di minor spazio, le isole di separazione possono essere realizzate mediante segnaletica orizzontale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'isola separatrice ha la funzione di favorire la percezione delle rotatorie nella fase di avvicinamento. Riduce inoltre la velocità d'entrata, separando fisicamente l'entrata dall'uscita, favorendo l'azione di evitare manovre errate. Essa controlla inoltre la deviazione in entrata ed in uscita, dando luogo di rifugio. Anche mediante l'installazione di opportuna segnaletica stradale. In genere i dati dimensionali dell'isola separatrice sono proporzionate a quelle dell'isola centrale in modo da ottenere dei parametri idonei della deflessione. Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.10.3

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.3	Componente	Isole permanenti

DESCRIZIONE	
Le isole permanenti, sono isole di separazione realizzate mediante cordoli in calcestruzzo, pietra o altro materiale simile, con sistemazione della parte interna con prato o con pavimentazione diversa da quella veicolare. La realizzazione dei cigli può essere del tipo a barriera o del tipo sormontabile. La parte delle testate, se rialzate, devono essere arrotondate e segnalate da cuspidi zebraate di preavviso.	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Se l'isola comprende attraversamenti pedonali o ciclabili, può formare una zona di sicurezza e rifugio, con un cordolo di altezza non inferiore a 25 cm, ed interrotto per una larghezza pari a quella del passaggio pedonale. Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.	

COMPONENTE	16.10.4
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.4	Componente	Rami di entrata

DESCRIZIONE	
Rappresentano la parte terminale della carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzate per entrare nella rotatoria. L'entrata è in genere separata dall'anello mediante la segnaletica orizzontale di precedenza.	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.	

COMPONENTE	16.10.5
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.5	Componente	Rami di uscita

DESCRIZIONE

Rappresentano la parte di carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzati per uscire dalla rotatoria. I rami di uscita non risultano mai separati dall'anello mediante la segnaletica orizzontale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.6	Componente	Anello di circolazione

DESCRIZIONE

E' la parte di carreggiata che circonda l'isola centrale, ad una o più corsie, percorsa dai veicoli in senso antiorario.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.7	Componente	Braccio

DESCRIZIONE

Il braccio rappresenta quella porzione di asse stradale che converge verso l'anello.

COMPONENTE**16.10.7****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

COMPONENTE**16.10.8****IDENTIFICAZIONE**

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.8	Componente	Fascia valicabile

DESCRIZIONE

La fascia valicabile in genere è presente nelle rotatorie con piccolo diametro. Essa rappresenta la corona circolare che circonda l'isola centrale. La funzione della fascia è di rendere più agevole le manovre eseguite dai mezzi pesanti lungo l'anello. Essa può essere realizzata o in maniera semplice attraverso la stesura di segnaletica orizzontale, o diversamente attraverso la pavimentazione con materiale idoneo e diverso da quello relativo alla pavimentazione che definisce l'anello.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

COMPONENTE**16.10.9****IDENTIFICAZIONE**

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.9	Componente	Isole a raso

DESCRIZIONE

Le isole a raso sono isole di separazione, realizzate mediante strisce di colore bianco. All'interno delle isole a raso vengono generalmente inserite strisce zebraate di colore bianco, con inclinazione a 45° rispetto al senso di marcia. In genere gli intervalli fra le strisce hanno larghezza doppia rispetto alle strisce.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.10	Componente	Isola centrale

DESCRIZIONE

Rappresenta la parte più interna del sistema a rotatoria, del tipo non valicabile e con geometria a forma circolare. La dimensione dell'isola centrale viene dimensionata dalla necessità di ottenere una sufficiente deviazione per i veicoli che attraversano la rotatoria diametralmente. Attraverso la limitazione della velocità, non vi è un limite dimensionale. In alcuni casi, la forma delle isole più grandi non sempre può essere con geometria circolare, dovendosi adattare a particolari circostanze. Comunque tutte le isole aventi il raggio minore di 5 metri dovrebbero avere la forma circolare.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli elementi costituenti dovranno rispettare le specifiche riportate dal codice della strada, dal regolamento di esecuzione e di attuazione del CdS e dai relativi allegati. Evitare geometrie e dimensioni che possono essere motivo di pericolo.

ELEMENTO TECNOLOGICO**16.2****IDENTIFICAZIONE**

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
------	----------------------	---

ELEMENTI COSTITUENTI

16.2.1	Canalette
16.2.2	Marciapiedi di servizio
16.2.3	Rivestimenti
16.2.4	Segnaletica di sicurezza
16.2.5	Segnaletica stradale
16.2.6	Sistema di aerazione
16.2.7	Sistema di illuminazione
16.2.8	Sistema di sicurezza

DESCRIZIONE

Strutture a protezione di passaggi stradali, ferroviari, ecc., realizzate generalmente per superare, mediante trafori e/o opere di contenimento, barriere naturali, zone urbane, ecc.

IDENTIFICAZIONE

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.1	Componente	Canalette

DESCRIZIONE

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali.

IDENTIFICAZIONE

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.2	Componente	Marciapiedi di servizio

DESCRIZIONE

I marciapiedi di servizio sono generalmente utilizzati per il transito dei pedoni o degli utenti delle strade in caso di avaria degli autoveicoli. Essi vengono generalmente realizzati affiancati alle banchine.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed l'incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

IDENTIFICAZIONE

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.3	Componente	Rivestimenti

DESCRIZIONE

Sono rappresentati dagli strati funzionali di finitura della struttura. Possono essere costituiti da materiali diversi: cemento a vista tinteggiato, rivestimenti metallici e elementi prefabbricati. Una delle funzioni principali è quella di contribuire all'illuminazione artificiale della galleria, oltre che assicurare un aspetto uniforme.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.2.3

MODALITA' D'USO CORRETTO
 Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

COMPONENTE	16.2.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.4	Componente	Segnaletica di sicurezza

DESCRIZIONE
 In galleria la segnaletica di sicurezza svolge il ruolo di prevenzione degli infortuni, nella tutela della salute e per affrontare situazioni di emergenza inerenti ad eventi stradali. La segnaletica di sicurezza trasmette mediante un segnale di sicurezza, tradotto in simbologie e colori appropriati, delle indicazioni in rapporto alle probabili situazioni di pericolo.

MODALITA' D'USO CORRETTO
 Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica di sicurezza sono riconducibili al controllo dello stato generale, al corretto posizionamento in funzione della disciplina stradale ed alla sostituzione degli elementi usurati.

COMPONENTE	16.2.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.5	Componente	Segnaletica stradale

DESCRIZIONE
 La segnaletica stradale in galleria può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada, da inserti catarifrangenti sulle delimitazioni, da segnali posti su sostegni, da segnalatori ottici, ecc.

MODALITA' D'USO CORRETTO
 Tutti i segnali stradali devono essere realizzati con materiali tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Le attività di manutenzione rivolte alla segnaletica stradale sono riconducibili al controllo dello stato generale, al ripristino della segnaletica ed alla sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme del codice stradale e alle condizioni ambientali.

COMPONENTE**16.2.6****IDENTIFICAZIONE**

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.6	Componente	Sistema di aerazione

DESCRIZIONE

I sistemi di aerazione consentono di migliorare le condizioni di ricambio d'aria all'interno delle gallerie. Essi possono essere dei sistemi a ventilatori posti in serie lungo i tracciati stradali o in casi particolari (lunghe trafori, traffico intenso e caotico, ecc.) veri e propri sistemi di trattamento e di condizionamento dell'aria.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nei casi particolari bisogna assicurare all'interno della galleria una temperatura non superiore ai 25°C. I ventilatori ed i relativi canali di condotta dell'aria devono avere dimensioni proporzionate ai volumi ed alle condizioni peggiori di traffico e/o eventi straordinari.

COMPONENTE**16.2.7****IDENTIFICAZIONE**

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.7	Componente	Sistema di illuminazione

DESCRIZIONE

I sistemi di illuminazione artificiale consentono di mantenere all'interno della galleria, condizioni sufficienti di visibilità per consentire agli utenti la circolazione stradale in sicurezza. I sistemi di illuminazione in galleria sono generalmente controllati da centrali di telecontrollo posti in prossimità delle stesse.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere alla pulizia periodica dei corpi illuminanti e alla sostituzione, a secondo della durata ore-funzionamento.

COMPONENTE**16.2.8****IDENTIFICAZIONE**

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.8	Componente	Sistema di sicurezza

DESCRIZIONE

I sistemi di sicurezza (spazi ed uscite, antincendio, sorveglianza, telecontrollo, telecomunicazione, ecc.) hanno la funzione di poter gestire, in caso di eventi in emergenza, le fasi di intervento e prevenzione (evacuazioni, soccorsi, ecc.) ai fini della incolumità di persone, animali e cose.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.2.8

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.19.1	Appoggi
1.19.2	Barriere di sicurezza per opere d'arte
1.19.3	Casseformi variabili
1.19.4	Diaframmi
1.19.5	Giunti di dilatazione stradali
1.19.6	Impalcati
1.19.7	Impermeabilizzazioni
1.19.8	Lastre predalles autoportanti in c.a.
1.19.9	Pacchetti stradali
1.19.10	Pile
1.19.11	Scalette di servizio
1.19.12	Sistemi smaltimento acque
1.19.13	Solette
1.19.14	Spalle
1.19.15	Stralli
1.19.16	Traversi
1.19.17	Velette

DESCRIZIONE
I ponti sono opere realizzate per il superamento di fiumi, canali, spazi e luci considerevoli, ecc., realizzati con tecniche, materiali e tipologie strutturali diverse a secondo dei casi. Analogamente i viadotti rappresentano quelle opere, realizzate con tecniche, materiali e tipologia strutturale diverse a secondo dei casi, necessarie alla realizzazione di strade in percorsi in cui non è possibile adagiarsi al suolo ma bensì occorre superare gli ostacoli mediante la realizzazione di campate, di lunghezza diversa, disposte su appoggi definiti pile. I ponti possono classificarsi in base agli schemi statici ed ai materiali utilizzati (c.a.p., acciaio, c.a.). Si possono quindi avere: ponti a travata, ponti ad arco, ponti a telaio, ponti strillati, ponti sospesi e ponti collaboranti arco-trave.

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.1	Componente	Appoggi

DESCRIZIONE

Si tratta di organi con funzione di collegamento tra elementi strutturali che per i ponti sono rappresentati dagli impalcati e dalle sottostrutture (pile e spalle). Gli appoggi hanno inoltre funzione di trasmissione delle forze senza relativi spostamenti associati. Gli apparecchi di appoggio possono classificarsi in base alle modalità di spostamento e dei materiali costituenti:

- appoggi in gomma e/o gomma armata (deformabili), formati da strati di gomma (naturale o artificiale) dello spessore di 10-12 mm ed incollati a lamierini di acciaio di 1-2 mm di spessore;
- appoggi in acciaio (funzionanti per rotolamento), realizzati con rulli di tipo cilindrico fissi e/o unidirezionali;
- appoggi in acciaio e PTFE o PTFE e neoprene (funzionanti per strisciamento), sfruttano il basso coefficiente di attrito esistente tra una superficie in acciaio inossidabile con lavorazione a specchio ed il "Poli-Tetra-Fluoro -Etilene" detto anche teflon. In genere il coefficiente di attrito diminuisce al crescere della pressione di contatto ed aumenta al diminuire della temperatura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente lo stato dei materiali costituenti gli appoggi. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.). Affidarsi a personale tecnico e a strumentazione altamente specializzata.

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.2	Componente	Barriere di sicurezza per opere d'arte

DESCRIZIONE

Si tratta di barriere di sicurezza installate generalmente sui bordi dei viadotti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Possono prevedersi protezioni aggiuntive per pedoni e/o altri utenti della strada. Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. La progettazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare deve tener conto della loro ubicazione e delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale. Ai fini della omologazione le barriere stradali di sicurezza sono classificate in tipi, classi e materiali, in funzione della loro ubicazione e delle caratteristiche merceologiche degli elementi componenti. Le barriere omologate sono inserite in un catalogo, suddiviso per soluzioni tipologiche, con l'indicazione delle varie possibilità di impiego. Il catalogo è curato ed aggiornato periodicamente dal Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, ed è messo a disposizione degli operatori del settore della progettazione, costruzione e manutenzione di strade.

COMPONENTE**1.19.3****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.3	Componente	Casseformi variabili

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi di cassaformi modulari composti da una struttura monolitica movimentabile, realizzata mediante incastellatura traslabile in acciaio, per la realizzazione di viadotti. La traslazione delle cassaformi avviene generalmente mediante l'utilizzo di rulli orientabili, posizionati sugli attacchi bullonati ai pilastri provvisori in carpenteria metallica e saldati sulle travi principali del ponte, che rendono la movimentazione, verso il concio successivo, semplice e veloce, eseguendo raggi di curvatura dell'impalcato ed agendo sulle diverse regolazioni degli elementi metallici dell'incastellatura. La protezione perimetrale delle sezioni in c.a. realizzate avviene per mezzo di parapetti con barriera in acciaio con un'altezza adeguata montati all'impalcato tramite viti di ancoraggio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nella fase di movimentazione della struttura eseguire tutte le operazioni di controllo affinché siano rispettati tutti i parametri di sicurezza inerenti gli operatori e le attrezzature in uso.

COMPONENTE**1.19.4****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.4	Componente	Diaframmi

DESCRIZIONE

Sono elementi di irrigidimento trasversali situati in corrispondenza delle sezioni di spalle e di pile. La funzione varia a secondo dei casi, in cui sono previsti, il tipo di impalcato è a graticcio e/o a cassone e dalla loro posizione a sezione di spalla e/o sezione di pila. Generalmente sono realizzati con piastre di acciaio opportunamente saldate ed irrigidite.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nella fase progettuale prevedere delle aperture nei diaframmi per consentire l'attraversamento di elementi di impianti ed inoltre per favorirne l'accesso e l'ispezionabilità ad operatori addetti in fase di controllo.

COMPONENTE**1.19.5****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.5	Componente	Giunti di dilatazione stradali

COMPONENTE**1.19.5****DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi posti in prossimità dell'elemento stradale (rilevato stradale) a raccordo delle diverse parti di giunzione (spalle, impalcati) per l'assorbimento di scorrimenti e/o altre sollecitazioni (vibrazioni, escursioni termiche, ecc.). I prodotti più diffusi sono rappresentati dalle tipologie a mattonella in gomma armata e a pettine in lega d'alluminio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare periodicamente lo stato in superficie in prossimità del rilevato stradale. Provvedere all'eventuale sostituzione in caso di rottura e/o degrado degli elementi.

COMPONENTE**1.19.6****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.6	Componente	Impalcati

DESCRIZIONE

Gli impalcati sono generalmente costituiti da elementi con la dimensione della lunghezza prevalente rispetto alle altre due dimensioni. La lunghezza varia in funzione della luce e della distanza tra le pile. Essi possono essere costituiti da elementi longitudinali rettilinei (travi) collegati tra di loro dalla soletta e da elementi trasversali (traversi). Essi possono essere prefabbricati o gettati in opera a secondo dei casi. Si differenziano secondo gli schemi di costruzione, le tecniche ed i materiali utilizzati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Prevedere ispezioni lungo lo sviluppo degli impalcati in particolare in prossimità dei sistemi di appoggio.

COMPONENTE**1.19.7****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.7	Componente	Impermeabilizzazioni

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi costituiti da rivestimenti di malta polimerica con basso modulo elastico posto sulla superficie superiore della soletta e quella dei marciapiedi. Gli strati di impermeabilizzazione vengono disposti fra la soletta ed il pacchetto stradale. In alternativa è possibile predisporre delle guaine impermeabilizzanti a strati singolo e/o doppi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.

COMPONENTE**1.19.8****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.8	Componente	Lastre predalles autoportanti in c.a.

DESCRIZIONE

Le lastre predalles autoportanti sono utilizzate per la realizzazione di viadotti ed impalcati per ponti a struttura mista acciaio calcestruzzo. Trovano impiego sia nelle travi a struttura in acciaio che in quelle in c.a.p.. In genere sono formate da elementi modulari prefabbricati in cav con spessore minimo di circa 6 cm irrigidito mediante tralci elettrosaldati che vanno a garantire l'autoportanza nella fase di getto secondo quantità e sezioni in riferimento ai calcoli strutturali. Le lastre assumono la funzione di cassero autoportante per le zone in campata e per quelle di estremità a sbalzo. Le lastre predalles vengono generalmente armate (interamente e/o in parte) con reti di diametro a maglia variabile.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Prevedere ispezioni lungo lo sviluppo degli impalcati in particolare in prossimità dei sistemi di appoggio.

COMPONENTE**1.19.9****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.9	Componente	Pacchetti stradali

DESCRIZIONE

Si tratta del pacchetto di finitura realizzato sopra la soletta in calcestruzzo composto da uno strato di tappetino d'usura di circa 3-5 centimetri ed uno strato di binder di circa 6-8 centimetri.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.

COMPONENTE**1.19.10****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.10	Componente	Pile

DESCRIZIONE

Le pile rappresentano gli elementi verticali intermedi (appoggi) che offrono il sostegno all'impalcato. Esse sono generalmente realizzate in c.a. o sistemi misti e si contraddistinguono dal tipo di sezione (circolare, rettangolare, ecc.). Esse sono generalmente distinte da un traverso superiore, comunemente definito "pulvino", per l'accoglienza dell'impalcato. Le pile trasmettono a loro volta i carichi alle fondazioni realizzate generalmente su pali di grossi diametri (80-200 cm).

COMPONENTE**1.19.10****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Controllare l'assenza di eventuali anomalie che possono anticipare l'insorgenza di eventi di dissesto importanti. In particolare verificare l'assenza di lesioni esterne e lo stato di protezione superficiale del calcestruzzo.

COMPONENTE**1.19.11****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.11	Componente	Scalette di servizio

DESCRIZIONE

Si tratta di scalette poste generalmente ad un lato del ponte-viadotto per l'accesso nella parte sottostante, agli impalcati, onde effettuare ispezioni e/o controlli delle strutture. Sono generalmente costituite in elementi metallici agganciati alla struttura superiore del ponte-viadotto e protette da griglie di sicurezza.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare la stabilità delle scalette e dei sistemi di sicurezza. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.

COMPONENTE**1.19.12****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.12	Componente	Sistemi smaltimento acque

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi di smaltimento delle acque meteoriche attraverso i quali le acque in eccesso vengono convogliate ad una certa distanza dagli impalcati. Sono nella maggior parte dei casi realizzati in materie plastiche (PVC), lamiera metalliche, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO

Porre particolare attenzione affinché lo smaltimento delle acque in eccesso avvenga lontano dagli impalcati e comunque ad opportune distanze dalle opere in cemento e/o in metallo onde evitare l'eventuale degrado dei materiali. Controllare il corretto deflusso delle acque e l'assenza di ostruzioni e/o depositi lungo le tubazioni di convogliamento.

COMPONENTE**1.19.13****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.13	Componente	Solette

DESCRIZIONE

Le solette rappresentano gli elementi solidali alle travi principali sulle quali agiscono i carichi dovuti al transito dei veicoli che agiscono sul supporto della pavimentazione stradale e della massiciata sottostante. Esse possono considerarsi piastre orizzontali vincolate elasticamente alle anime delle travi. Esse sono generalmente realizzate in c.a. e vengono impiegate sia nelle travate in c.a.p. che in quelle con struttura mista in acciaio-calcestruzzo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.

COMPONENTE**1.19.14****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.14	Componente	Spalle

DESCRIZIONE

Si tratta degli elementi di transizione tra i rilevati stradali ed i ponti. Esse consentono da un lato l'appoggio ad una travata e dall'altra svolgono la funzione di contenimento del terreno che costituisce il rilevato svolgendo funzione di sostegno. Le spalle sono costituite da i seguenti elementi:

- travi paraghiaia;
- trave a cuscino;
- muri frontali;
- risvolti laterali;
- bandiera;
- muri d'ala;
- fondazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali.

COMPONENTE**1.19.15****IDENTIFICAZIONE**

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.15	Componente	Stralli

DESCRIZIONE

Gli stralli sono elementi strutturali caratteristici dei "ponti strallati" dove un ponte di tipo sospeso, l'impalcato, è retto da una serie di cavi (stralli) ancorati a piloni di sostegno. In particolare i tiranti inclinati che partono dalla sommità dell'antenna a cui è sospeso l'impalcato del ponte strallato.

Gli stralli sono generalmente realizzati in acciaio ad alta resistenza e/o in fibra di carbonio. Sono composti da numerosi fili conformati secondo diversi schemi:

- cordati a formazione di funi chiuse;
- intrecciati a formazione di trefoli paralleli;
- in fili paralleli.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Particolare attenzione va posta ai sistemi di ancoraggio alle strutture d'impalcato ed alle antenne. Inoltre è opportuno in fase di progettazione individuare un efficace sistema di protezione nei confronti della corrosione. Le problematiche che devono essere risolte nel progetto e nella realizzazione degli stralli di ponti strallati sono la resistenza statica e a fatica, l'efficienza degli ancoraggi, l'efficacia del sistema di protezione, la loro installazione e la previsione di sostituzione, il controllo delle vibrazioni indotte dal vento.

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.16	Componente	Traversi

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi che collegano le travi principali di un impalcato a graticcio che contribuiscono alla ripartizione dei carichi verticali sulle stesse travi. Sono generalmente realizzati con travi a parete piena o con strutture reticolari.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Fare attenzione in casi in cui l'asse del ponte non è perpendicolare all'asse degli appoggi in prossimità delle spalle e delle pile.

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.17	Componente	Velette

DESCRIZIONE

Le velette hanno la funzione d'elemento di finitura laterale dei marciapiedi possono essere in calcestruzzo prefabbricato o in lamiere di acciaio. In genere ha una sezione tipo definita in fase progettuale che determina

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	1.19.17

DESCRIZIONE
anche la forma del parapetto. La parte inferiore ha generalmente una forma tale da garantire la funzione di gocciolatoio per assicurare una protezione dall'erosione alla soletta in calcestruzzo.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.5.1	Cartelli segnaletici
16.5.2	Cavalletti porta segnali mobili
16.5.3	Lampeggianti a LED
16.5.4	Passaggio pedonale retroilluminato
16.5.5	Segnale da passaggio a livello lato strada
16.5.6	Segnali a LED perimetrali
16.5.7	Segnali stradali a led retroilluminati
16.5.8	Sostegni, supporti e accessori vari
16.5.9	Totem centinati

DESCRIZIONE
I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).

COMPONENTE	16.5.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatolari di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo

COMPONENTE**16.5.1****DESCRIZIONE**

attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a secondo del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare il corretto posizionamento della segnaletica verticale. In caso di mancanza e/o usura eccessiva degli elementi provvedere alla sostituzione e/o integrazione degli stessi con altri analoghi e comunque conformi alle norme stabilite dal Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285) e dal Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada (D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495).

COMPONENTE**16.5.2****IDENTIFICAZIONE**

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi utilizzati per sostenere segnaletica mobile posta in prossimità di cantieri stradali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

COMPONENTE**16.5.3****IDENTIFICAZIONE**

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

DESCRIZIONE

I lampeggianti a LED e/o ottiche a LED, trovano impiego nella segnaletica tradizionale per migliorare la visibilità notturna dei segnali e per aumentare il grado di attenzione in prossimità di intersezioni stradali e passaggi pedonali. Generalmente vengono posti sopra i segnali di passaggio pedonale o sui cartelli stradali di pericolo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel

COMPONENTE**16.5.3****MODALITA' D'USO CORRETTO**

rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

COMPONENTE**16.5.4****IDENTIFICAZIONE**

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

DESCRIZIONE

I passaggi pedonali retroilluminati vengono installati in prossimità di attraversamenti pedonali ed in particolare in zone con scarsa visibilità. Sono realizzati con cassonetti in alluminio estruso con immagine segnaletica in lastre di policarbonato. All'interno sono disposti i corpi illuminanti per garantire la visibilità anche in condizioni di luce notturna.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

COMPONENTE**16.5.5****IDENTIFICAZIONE**

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.5	Componente	Segnale da passaggio a livello lato strada

DESCRIZIONE

Si tratta di segnale per passaggio a livello, lato strada che fornisce al traffico stradale, mediante emissione di luce di colore rosso, l'informazione di barriere chiuse o in fase di chiusura. L'illuminazione è assicurata mediante gruppi ottici a matrice di Led.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.5.6

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali usati spesso per gli attraversamenti pedonali, e nelle indicazioni di uscite stradali. In genere sono composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2ª e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

COMPONENTE	16.5.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.7	Componente	Segnali stradali a led retroilluminati

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali verticali a retroilluminazione a LED, composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2ª e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Assicurarsi che gli elementi segnaletici siano conformi alla UNI EN12899-1-2-3-4-5. Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

COMPONENTE	16.5.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

COMPONENTE**16.5.8****DESCRIZIONE**

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici. Provvedere periodicamente mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi di ripristino vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).

COMPONENTE**16.5.9****IDENTIFICAZIONE**

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.9	Componente	Totem centinati

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi informativi verticali, composti da più targhe informative e/o di indicazione, con struttura portante in acciaio zincato.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'assenza di anomalie e provvedere al ripristino di eventuali elementi non idonei. L'installazione della segnaletica dovrà avvenire nel rispetto del codice della strada e dei regolamenti di viabilità dell'ente gestore.

ELEMENTO TECNOLOGICO**16.6****IDENTIFICAZIONE**

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
------	----------------------	----------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

16.6.1	Altri segnali
16.6.2	Attraversamenti ciclabili
16.6.3	Attraversamenti pedonali
16.6.4	Frecce direzionali
16.6.5	Inserti stradali
16.6.6	Iscrizioni e simboli

MANUALE D'USO	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.6.7	Isole di traffico
16.6.8	Pellicole adesive
16.6.9	Strisce di delimitazione
16.6.10	Strisce longitudinali
16.6.11	Strisce trasversali
16.6.12	Vernici segnaletiche

DESCRIZIONE
Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsferi di vetro da premiscelare, inserti stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsferi di vetro) che sfruttano la retroriflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

COMPONENTE	16.6.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.1	Componente	Altri segnali

DESCRIZIONE
Vengono elencati tra questi: i segnali orizzontali di cantiere, gli spazi riservati allo stazionamento sulla carreggiata dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mediante la realizzazione di una striscia gialla continua di larghezza 12 cm, segni orizzontali consistenti in segmenti alternati di colore giallo e nero tracciati sulla faccia verticale del ciglio del marciapiede o della parete che delimita la strada in prossimità di tratti di strada lungo i quali la sosta è vietata e la segnaletica in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati con illuminazione pubblica sufficiente.

MODALITA' D'USO CORRETTO
I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

DESCRIZIONE

Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

DESCRIZIONE

Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia diritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia diritta, freccia a sinistra abbinata a freccia diritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inserti stradali

DESCRIZIONE

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adozione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli inserti stradali devono essere installati seguendo tutte le istruzioni fornite dal produttore. Gli inserti stradali temporanei devono consentire la loro rimozione senza arrecare nessun danno alle superfici in uso. Essi devono riportare in marchio le informazioni inerenti a: -nome e/o marchio del produttore; -tipo di classificazione dell'inserto stradale. Provvedere al loro ripristino e/o integrazione con altri elementi di analoghe caratteristiche.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le iscrizioni devono fare riferimento a nomi di località e di strade, e comunque essere facilmente comprensibili anche eventualmente ad utenti stranieri. I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

DESCRIZIONE

Si tratta di triangoli di segnalazione delle isole di traffico realizzate mediante zebraure poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro. Le strisce devono essere di colore bianco ed inclinate con un angolo di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e con larghezza non inferiore a 30 cm. Gli intervalli realizzati tra le strisce devono avere larghezza doppia rispetto alle quella delle strisce.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

DESCRIZIONE

Le pellicole autoadesive per segnaletica stradale vengono utilizzate in alternativa alle vernici utilizzate per la posa della segnaletica orizzontale.

Sono in genere costituite da laminati elastoplastici e da miscele di speciali elastomeri e resine sufficientemente elastiche per resistere alle differenze di dilatazione e piccoli spostamenti del fondo stradale. Vengono incollati alla pavimentazione stradale con sistemi che forniscono e garantiscono la durata prevista per la segnaletica.

Le pellicole autoadesive si possono distinguere in:

- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 1, a normale risposta luminosa;
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microperline;
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microprismi;
- pellicola autoadesiva retroriflettente ad altissima risposta luminosa con tecnologia a microprismi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

DESCRIZIONE

Si tratta di strisce per la delimitazione degli stalli di sosta o per le soste riservate. Esse vengono realizzate mediante il tracciamento sulla pavimentazione di strisce di vernice (o in alcuni casi mediante plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo) della larghezza di 12 cm formanti un rettangolo, oppure con strisce di delimitazione ad L o a T, con indicazione dell'inizio e della fine o della suddivisione degli stalli al cui interno dovranno essere parcheggiati i veicoli. La delimitazione degli stalli di sosta si differenzia per colore: il bianco per gli stalli di sosta liberi, azzurro per gli stalli di sosta a pagamento e il giallo per gli stalli di sosta riservati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la

MODALITA' D'USO CORRETTO

frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

DESCRIZIONE

Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima delle strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

DESCRIZIONE

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le

DESCRIZIONE

strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati, la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

DESCRIZIONE

Si tratta di vernici sintetiche rifrangenti, specifiche per la realizzazione ed il rifacimento della segnaletica orizzontale (delimitazione delle carreggiate, linee spartitraffico, strisce pedonali, linee di demarcazione delle aree di parcheggio, ecc.). Hanno una buona aderenza al supporto ed una elevata resistenza all'abrasione ed all'usura. Sono composte da pigmenti sintetici ed altri contenuti (biossido di titanio, microsfere di vetro totali, microsfere di vetro sferiche, ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO

I segnali devono essere realizzati con materiali idonei tali da essere visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato. Nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari. La loro durata dipende da fattori come la frequenza del passaggio di veicoli, dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici, ecc.. Le attività di manutenzione interessano il controllo dello stato ed il rifacimento delle linee e della simbologia convenzionale. Per ragioni di sicurezza è importante che periodicamente venga rinnovata la simbologia stradale con materiali appropriati (pitture, materiali plastici, ecc.) che tengano conto delle condizioni ambientali e nel rispetto del Codice della Strada.

MANUALE D'USO	
OPERA	19

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde

ELEMENTI COSTITUENTI		
19.1	Interventi di semina e rivestimenti	

DESCRIZIONE		
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE		

ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

ELEMENTI COSTITUENTI		
19.1.1	Biostuoie intessute	
19.1.2	Biostuoie vegetali	
19.1.3	Geocelle	
19.1.4	Geogriglie o georeti	
19.1.5	Geostuoie	
19.1.6	Idrosemina	
19.1.7	Idrosemina a spessore	
19.1.8	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale	
19.1.9	Rivestimento vegetativo a tasche	
19.1.10	Rivestimento vegetativo normale	
19.1.11	Schermi frangivento	
19.1.12	Semina a paglia e bitume	
19.1.13	Semina a spaglio	
19.1.14	Semina con sfalcio (fiorume)	
19.1.15	Stuoie sintetiche bitumate	
19.1.16	Stuoie sintetiche tridimensionali	
19.1.17	Biostuoia in cocco	
19.1.18	Biostuoia in cocco e paglia	
19.1.19	Biostuoia in paglia	
19.1.20	Biostuoia in trucioli di legno	
19.1.21	Biotessile in agave	

MANUALE D'USO	
ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1

ELEMENTI COSTITUENTI	
19.1.22	Biotessile in cocco
19.1.23	Biotessile in juta (geojuta)
19.1.24	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo
19.1.25	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo
19.1.26	Inerbimento con sistema nero-verde
19.1.27	Inerbimento mediante posa di zolle
19.1.28	Nuclei di innesco
19.1.29	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti
19.1.30	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche
19.1.31	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie
19.1.32	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale
19.1.33	Semina con matrice a fibre legate
19.1.34	Semina a strato con terriccio
19.1.35	Semina con piante legnose
19.1.36	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)
19.1.37	Schermi a scacchiera
19.1.38	Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine
19.1.39	Tappeto erboso pronto
19.1.40	Trapianto dal selvatico di ecocelle
19.1.41	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

DESCRIZIONE
<p>L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambiti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità.</p> <p>I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie); - Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata); - interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdità; - Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.

COMPONENTE	19.1.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.1	Componente	Biostuoie intessute

DESCRIZIONE

La tecnica con stuoie in fibra vegetale (paglia, cocco, miste) intessute in filo di juta o cocco (di notevole resistenza) viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale tecnica prevede la posa in opera di stuoia che viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di varia forma. Viene normalmente abbinata a semina e messa a dimora di talee e/o arbusti.

I materiali utilizzati per realizzare tale tecnica sono:

- stuoie biodegradabili in fibre organiche di paglia, cocco o mista (con un peso specifico non inferiore a 250 g/mq);
- rete fotoossidabile biodegradabile (in genere con maglia minima 1x1 cm) oppure carta cucita con filo biodegradabile;
- eventuale presemina delle reti di supporto;
- stuoie intessute (in genere con fili di juta o cocco);
- staffe o picchetti in ferro o legno;
- miscela di sementi (in genere nella misura di 40 g/mq);
- talee e arbusti autoctoni.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La stuoia in juta risulta idonea su scarpate a bassa pendenza, su rocce sciolte (ghiaie, argille), substrati denudati o di neoformazione, anche irregolari, possibilmente con substrato terroso in superficie, substrati aridi e a eccessivo drenaggio; con questa tecnica l'acqua si infiltra ma non ristagna e non erode mentre le maglie della stuoia consentono alle piante di crescere assicurando in tal modo la protezione della superficie prima che la stuoia si sia degradata.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.2	Componente	Biostuoie vegetali

DESCRIZIONE

Sono formate da uno strato di fibra vegetale (grammatura minima 400 g/m²) compattata attraverso agugliatura e accoppiata ad una reticella di supporto di materiale biodegradabile e/o da una pellicola di cellulosa senza alcun collante, cucitura o materiali plastici.

Le biostuoie possono essere realizzate in juta, in cocco, in paglia, in truciolare o in altre fibre vegetali, sono spesse circa 10 mm e sono disponibili in rotoli. Le stuoie di paglia sono quelle che si decompongono più velocemente, mentre quelle di cocco o agave, le più resistenti, sono indicate per interventi con alto grado di erosione e con notevole pendenza. In commercio si trovano anche biostuoie preseminate, preconciate o preammendate.

Formati da corde intrecciate di varie dimensioni e caratteristiche:

- diametro corda di 4-5 mm;
- maglia rete di 10-50 mm;
- resistenza alla trazione di 5-15 N/m;
- peso pari a 200-1500 g/m².

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono:- eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scoronamenti delle scarpate;- realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione;- inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo);- stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm);- controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti;- fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete;- intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità);- eventuale concimazione per garantire una adeguata germogliazione. Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.3	Componente	Geocelle

DESCRIZIONE

Sono realizzate con una struttura a nido d'ape e vengono utilizzate per contenere il terreno o altri materiali sciolti; sono formate da celle affiancate create per assemblaggio o estrusione di strisce apribili a fisarmonica e collegate tra loro da materiali sintetici. Le geocelle impediscono lo scivolamento del terreno superficiale su scarpate e pendii.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono:- eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scoronamenti delle scarpate;- realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione;- inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo);- stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm);- controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti;- fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete;- intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità);- eventuale concimazione per garantire una adeguata

MODALITA' D'USO CORRETTO

germogliazione. Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.4	Componente	Geogriglie o georeti

DESCRIZIONE

Le geogriglie possono essere:

- di tipo estruso;
- di tipo tessuto;
- di tipo a nastri saldati (bonded).

Grazie alla loro peculiare struttura che consente un effetto cerchiante nei confronti delle particelle di terreno che si incuneano nella geogriglia stessa, esercitano un'azione di rinforzo.

Le georeti sono strutture a maglia formate da due serie sovrapposte di fili (spessore tra i 3 mm e i 15 mm) che si incrociano con angolo costante (tra i 60° e i 90°) fino a formare aperture ordinate a forma di rettangolo o rombo di un'ampiezza compresa tra i 10 mm e i 20 mm. Sono realizzate attraverso l'estrusione di polimeri termoplastici saldati tra loro per penetrazione dei punti di contatto quando il polimero delle due serie di fili è ancora semifluido.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono:- eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scaronamenti delle scarpate; - realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione;- inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo);- stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm);- controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti;- fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete;- intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità);- eventuale concimazione per garantire una adeguata germogliazione. Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.5	Componente	Geostuoie

DESCRIZIONE

Sono strutture a tre dimensioni con uno spessore che va da 1 a 2,5 cm. Sono formate da filamenti sottili di materiale sintetico attorcigliati fino a formare uno strato molto deformabile con un indice dei vuoti superiore al 90%. Esistono anche stuoie preintestate con ghiaio e bitume e con manto vegetale già cresciuto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le geostuoie si utilizzano su pendii e scarpate per aumentare la resistenza all'erosione causata dalle piogge e dalle acque di ruscellamento in quanto formano un rinforzo superficiale nella fase di crescita della vegetazione. Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono:- eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scoronamenti delle scarpate;- realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione;- inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo);- stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm);- controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti;- fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete;- intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità);- eventuale concimazione per garantire una adeguata germogliazione. Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.6	Componente	Idrosemina

DESCRIZIONE

La tecnica della idrosemina viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale intervento viene attuato mediante idro seminatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e lo spargimento omogeneo della miscela. Infatti l'idro semina oltre ai semi provvede a spargere:

DESCRIZIONE

- collante per il fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno; si tratta di un collante particolare che non inibisce la crescita e che al contempo favorisce il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo;
- concime organico e/o inorganico;
- acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste;
- altri ammendanti e inoculi.

Esistono diversi procedimenti per l'esecuzione delle idro semine; i materiali e le quantità brevettate sono le seguenti:

- semi di specie erbacee e suffruticose (20÷60 gr/mq);
- acqua (1÷30 l/mq);
- concimi organici e/o inorganici (50÷200 gr/mq);
- ammendanti (60÷300 gr/mq);
- collanti (bitume, colloid organici, colloid argillo-umici, polimeri di sintesi, 10÷100 gr/mq);
- fitoregolatori (ormoni vegetali).

Esiste anche una variante dell'idro semina ed è quella "a spessore" in cui la miscela prevede in aggiunta un collante, detto "mulch", composto da paglia, fieno, cellulosa, torba bionda, torba scura, sfarinati, ecc. (60÷300 gr/mq) che ha la funzione di legare insieme sementi, concimi, ammendanti e mulch e far aderire la miscela al terreno.

Altra variante dell'idro semina è il metodo "nero-verde" che prevede l'utilizzo del bitume come legante e l'idro semina è effettuata su terreno ricoperto da uno strato di paglia (circa 750 gr/mq) che viene fissato mediante aspersione di una speciale soluzione bituminosa diluita in acqua fredda.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La tecnica dell'idro semina è indicata su superfici piane o con pendenze fino a 35-40° quali sponde fluviali, scarpate naturali ed artificiali in aree costiere ed interne, in aree degradate (cave e discariche), lungo infrastrutture viarie e ferroviarie, ecc. La composizione della miscela e la quantità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento, delle caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali. La provenienza e le caratteristiche tipiche delle sementi dovranno essere certificate; eseguire la miscelazione delle sementi con le altre componenti dell'idro semina esclusivamente in loco al fine di evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.7	Componente	Idro semina a spessore

DESCRIZIONE

La tecnica della idro semina a spessore viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione mediante spargimento, in due passate, di una miscela di sementi, ammendanti, collanti, fibra organica (mulch in quantità di 300-700 g/mq) e acqua per il rivestimento di superfici. In ogni caso la composizione della miscela e la quantità di sementi deve essere scelta in seguito ad un'analisi che tenga conto delle caratteristiche pedoclimatiche e vegetazionali locali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Questa tecnica è indicata su superfici acclivi prive di terreno vegetale, soggette a erosione, talvolta in abbinamento a rivestimenti vegetativi in rete metallica e stuoie, terre rinforzate verdi, etc.. Verificare che la distribuzione sia omogenea e che gli strati abbiano spessore da 0,5 a 2 cm. L'utilizzo di sostanze collanti serve a favorire il fissaggio delle sementi al substrato e per la creazione di una pellicola antierosiva, di supporto nelle fasi iniziali di germinazione delle sementi. Inoltre l'impiego della fibra organica (mulch) esalta le funzioni di trattenimento dell'umidità e di supporto organico, facilitando la germinazione dei semi e lo sviluppo delle piante.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.8	Componente	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale

DESCRIZIONE

La tecnica del rivestimento con geostuoia tridimensionale viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; si tratta di un intervento che prevede una fase preparatoria finalizzata alla regimentazione delle acque superficiali e una fase di completamento che prevede la semina, l'idro semina e/o la messa a dimora di piantine radicate o talee.

La funzione fondamentale è quella di proteggere il pendio dall'erosione idrica ed eolica, legando meccanicamente le particelle di terreno nell'immediato, in modo da permettere alla vegetazione di radicare e svolgere l'azione anti erosiva.

Per realizzare tale intervento possono essere utilizzati reti stuoie, feltri in fibre naturali o reti metalliche o in materiale plastico o anche reti tridimensionali in materiale plastico abbinate a fibre biodegradabili.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il terreno deve essere opportunamente preparato attraverso lo scoronamento di eventuali zone instabili, il livellamento e l'eliminazione di pietre, detriti e ramaglia. Dopo aver eseguito la semina, la concimazione, eseguire la messa in opera degli elementi antierosivi mediante il fissaggio della geostuoia. Particolare cura deve essere posta ai risvolti laterali mediante rinterro alle estremità in apposito solco per almeno 50 cm; eseguire picchettature con staffe in ferro per garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia fino ad accrescimento avvenuto del manto erboso.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.9	Componente	Rivestimento vegetativo a tasche

DESCRIZIONE

Si utilizza per rivestire scarpate in roccia friabile o compatta con inclinazione tra i 44° e i 55°. È formato da un supporto in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 6 x 8 (conforme alle UNI EN 10223-3), tessuta con trafilato di ferro (UNI EN 10218), con diametro di 2,2 mm, protetto con lega Zn-Al 5% (UNI EN 10244-2 Classe A tabella 2, minimo 255 g/m²) e ricoperta da un involucro plastico (UNI EN 10245-2-3) di spessore minimo 0,4 mm, rivestita all'interno da un geotessuto sintetico. Tesa in maniera opportuna, si ancora al substrato con chiodi in tondino di acciaio zincato del diametro minimo di 14 mm e con lunghezza infissa non inferiore a 40 cm, con l'estremità libera ad U per fissarli alla rete. Per rocce molto friabili si faranno delle legature in fune d'acciaio anche tra i chiodi lungo la superficie. Nello stendere le tasche per fasce parallele è opportuno stendere una rete metallica madre su tutta la superficie della scarpata.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le superfici da trattare dovranno essere ripulite da radici, pietre, ramaglie e si dovranno riempire con terreno eventuali vuoti presenti in modo da avere una superficie uniforme per far aderire perfettamente al terreno la biostuoia e la rete metallica. Come prima fase si stenderà sulla pendice la biostuoia (che dovrà essere picchettata a monte) mentre i teli saranno disposti verticalmente uno vicino all'altro con una sovrapposizione di circa 10 cm in modo da evitare l'erosione fra le varie fasce.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.10	Componente	Rivestimento vegetativo normale

DESCRIZIONE

Per pendii in terra o roccia alterata a uno dei rivestimenti vegetativi si abbina e si sovrappone una rete metallica. Ogni appaltatore prima della messa in opera dovrà consegnare alla direzione dei lavori il certificato di collaudo e garanzia in originale in cui è specificato il nome del prodotto, la ditta produttrice e le quantità fornite; la ditta produttrice deve essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alla norma ISO EN 9002. Le superfici da rivestire devono essere private di pietre, radici, sporgenze, i vuoti devono essere riempiti fino ad ottenere una superficie uniforme su cui adagiare la biostuoia e la rete metallica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le superfici da trattare dovranno essere ripulite da radici, pietre, ramaglie e si dovranno riempire con terreno eventuali vuoti presenti in modo da avere una superficie uniforme per far aderire perfettamente al terreno la biostuoia e la rete metallica. Come prima fase si stenderà sulla pendice la biostuoia (che dovrà essere picchettata a monte) mentre i teli saranno disposti verticalmente uno vicino all'altro con una sovrapposizione di circa 10 cm in modo da evitare l'erosione fra le varie fasce.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	19.1.11

IDENTIFICAZIONE		
19.1.11	Componente	Schermi frangivento

DESCRIZIONE
Si utilizzano per ricostruire e proteggere depositi dunali embrionali e parti sommitali di spiagge interessate da erosione (eolica, da calpestio, da ruscellamento) e scarsità di copertura vegetale. Gli schermi frangivento, fatti con stuoie di canne pretessute sistemate su intelaiature di pali di castagno e fil di ferro, si dispongono a scacchiera e svolgono un'efficace azione protettiva (meccanica e chimico-fisica) utile ai meccanismi di accrescimento e consolidamento del deposito, è importante posizionarli al di sopra del limite delle onde di tempesta. Materiali utilizzati: stuoie di canne legate da filo di ferro (altezza 100 cm), paleria di castagno (diametro 6-8 cm, altezza 100 cm) e filo di ferro zincato.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Modalità esecutive:- infissione dei pali di castagno alla profondità di 50 cm ai vertici di quadrilateri di 1,5-2,0 m di lato;- scavo di un piccolo solco;- stesura tra i pali di filo di ferro a doppio ordine;- collocazione delle stuoie interrate per il 50% dell'altezza;- ancoraggio della stuoia al filo di armatura con legatura con filo di ferro;- sistemazione della sabbia intorno agli schermi.Gli schermi frangivento, realizzati con materiale permeabile al vento e disposti a scacchiera, consentono la deposizione delle sabbie eoliche e, quindi, la formazione di un deposito dunale.

COMPONENTE	19.1.12
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.12	Componente	Semina a paglia e bitume

DESCRIZIONE
La tecnica della semina a paglia e bitume viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale intervento viene attuato mediante rivestimento di superfici povere di sostanza organica mediante: - spargimento manuale di paglia a fibra lunga a formare uno strato continuo di 2-4 cm di spessore; - semina a spaglio con miscela di specie idonea alle condizioni locali; - spargimento di concimanti organici ed inorganici; - bitumatura a freddo ottenuta mediante soluzione idrobituminosa spruzzata a pressione atta a formare una pellicola protettiva e di fissaggio della paglia e dei semi. La composizione della miscela e la qualità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento (in genere si prevedono 30-40 g/mq).

MODALITA' D'USO CORRETTO
La semina a paglia e bitume è indicata su superfici piane o con pendenze < 20° quali sponde fluviali, scarpate naturali ed artificiali in aree costiere ed interne, in aree degradate (cave e discariche), lungo infrastrutture viarie e ferroviarie, ecc.Utilizzare miscugli di semi di specie erbacee e suffruticose in quantità e qualità idonee (quantità ideale tra 30 e 100 gr/mq) al contesto ambientale del sito d'intervento (suolo, microclima, flora, vegetazione, ecc.).La miscela di semi deve essere accompagnata da certificazione riguardante l'origine delle specie, la composizione della miscela, il grado di purezza ed il grado di germinabilità. Il terreno

MODALITA' D'USO CORRETTO

deve essere opportunamente preparato e ben drenato: lavorato manualmente o meccanicamente; rastrellato per rimuovere ciottoli, materiali più grossolani, radici; se necessario, ammendato e fertilizzato; compattato con un rullo quando è asciutto ed eventualmente additivato con concimi organici e/o inorganici, torba, sabbia o ammendanti di vario tipo, paglia, fieno, bitume, ecc. Le sementi, sparse omogeneamente sul terreno a mano o con mezzo meccanico, devono essere leggermente ricoperte da terreno; in caso di intervento su scarpate più ripide le sementi possono essere sparse su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche (biostuoie, biotessili, biofeltri, bioreti, geostuoie, geocelle, ecc.) per evitare lo scivolamento dei semi ai piedi della scarpata.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.13	Componente	Semina a spaglio

DESCRIZIONE

La tecnica della semina a spaglio viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; si tratta di un intervento finale a completamento di altri tipi di opere stabilizzanti e viene attuato con piante erbacee e suffrutuose mediante spargimento manuale o meccanico di miscele di sementi idonee alle condizioni pedoclimatiche e biologiche del sito di intervento.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La semina a spaglio è indicata su superfici piane o con pendenze < 20° quali sponde fluviali, scarpate naturali ed artificiali in aree costiere ed interne, in aree degradate (cave e discariche), lungo infrastrutture viarie e ferroviarie, ecc. Utilizzare miscugli di semi di specie erbacee e suffrutuose in quantità e qualità idonee (quantità ideale tra 30 e 100 gr/mq) al contesto ambientale del sito d'intervento (suolo, microclima, flora, vegetazione, ecc.). La miscela di semi deve essere accompagnata da certificazione riguardante l'origine delle specie, la composizione della miscela, il grado di purezza ed il grado di germinabilità. Il terreno deve essere opportunamente preparato e ben drenato: lavorato manualmente o meccanicamente; rastrellato per rimuovere ciottoli, materiali più grossolani, radici; se necessario, ammendato e fertilizzato; compattato con un rullo quando è asciutto ed eventualmente additivato con concimi organici e/o inorganici, torba, sabbia o ammendanti di vario tipo, paglia, fieno, bitume, ecc. Le sementi, sparse omogeneamente sul terreno a mano o con mezzo meccanico, devono essere leggermente ricoperte da terreno; in caso di intervento su scarpate più ripide le sementi possono essere sparse su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche (biostuoie, biotessili, biofeltri, bioreti, geostuoie, geocelle, ecc.) per evitare lo scivolamento dei semi ai piedi della scarpata.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

IDENTIFICAZIONE

19.1.14	Componente	Semina con sfalciato (fiorume)
---------	------------	--------------------------------

DESCRIZIONE

La tecnica della semina con sfalciato (fiorume) viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; si tratta di un intervento realizzato mediante lo spargimento manuale a spaglio di fiorume (ovvero miscuglio naturale di sementi derivato da fienagione su prati stabili naturali dell'area d'intervento) e di eventuali concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuate.

La quantità di fiorume per mq (in genere tra i 30 e 60 g/mq) è funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento, delle caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali del sito da consolidare.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La semina con sfalciato è indicata su superfici piane o con pendenze < 20° collocate in aree di pregio o soggette a tutela particolari, quali parchi ed aree protette, dove è necessaria l'utilizzazione di sementi non reperibili in commercio e si vuole intervenire con specie esclusivamente autoctone. Il prelievo del materiale vegetale tramite sfalcio deve avvenire in zone con caratteristiche ambientali paragonabili a quelle del sito d'intervento e nelle quali non sono state effettuate semine negli ultimi 3-4 anni. Lo sfalcio può essere eseguito a mano o con falciatrici meccaniche avendo cura di non disperdere i semi; onde evitare la dispersione dei semi il materiale prelevato deve essere deposto su teli per il trasporto al sito di intervento.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.15	Componente	Stuoie sintetiche bitumate

DESCRIZIONE

Si tratta di una tecnica di copertura di scarpate soggette a erosione mediante la stesura di stuoia tridimensionale (spessore minimo 18 mm) costituita da filamenti sintetici aggrovigliati in modo da trattenere le particelle di materiale inerte terroso o ghiaio.

La bitumatura può essere:

- eseguita industrialmente a caldo (impiegata in prevalenza per il rivestimento di sponde normalmente a contatto con l'acqua corrente);
- a freddo ed eseguita in loco (impiegata per il rivestimento di scarpate frequentemente a contatto con l'acqua corrente).

La stuoia viene assicurata al terreno mediante infissione di picchetti, con sormonti laterali di almeno 10 cm, e interrata in solchi appositamente approntati a monte. Il piede della sponda può essere fissato in analogia o, se lavorato in presenza d'acqua, fissato mediante posa di pietrame.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Eseguire la semina sia prima della posa della stuoia che sopra la stessa; non mettere a dimora talee ed arbusti sulle superfici dove si prevede il libero scorrimento dell'acqua. La stuoia prebitumata deve essere posata sia sul fondo dei canali e sia sulle sponde; verificare che la posa in opera avvenga procedendo nel senso contrario alla corrente (in tal modo i sormonti sono automaticamente posizionati ad evitare infiltrazioni d'acqua tra una stuoia e l'altra). Questa tecnica è

COMPONENTE**19.1.15****MODALITA' D'USO CORRETTO**

particolarmente indicata per:- rivestimento di fondi di canali e di sponde o argini di canali con problemi di erosione con effetto antierosivo immediato e permanente;- rivestimento di canalette di scorrimento, fossi di infiltrazione, scarpate molto regolari a bassa pendenza, zone costiere a bassa pendenza e granulometria fine soggette a frequenti sommersioni.

COMPONENTE**19.1.16****IDENTIFICAZIONE**

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.16	Componente	Stuoie sintetiche tridimensionali

DESCRIZIONE

Si tratta di una tecnica di copertura di scarpate soggette a erosione mediante la stesura di stuoie sintetiche tridimensionali (in genere di spessore minimo di 10 mm) e sormontate da una rete metallica a doppia torsione zincata e plastificata.; la rete e la stuoia sono fissate al terreno mediante picchetti o barre metalliche che vengono legati a monte e a valle con una fune di acciaio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le geostuoie sono indicate su rocce friabili ed esposte a notevoli superfici d'acqua e pendenze elevate nonché su scarpate stradali e ferroviarie con pendenza > 40°; in scavo in roccia sciolta o solidale ma comunque friabile (arenarie, marne, argille, etc.). Gli interventi su roccia friabile e sino a 40° consentono la messa a dimora di talee e piante radicate. Nel caso di posa in opera di stuoie su versanti molto ripidi e particolarmente friabili collegare tutti i picchetti della superficie mediante fune d'acciaio per migliorare l'aderenza al substrato; il numero dei picchetti per mq è funzione della pendenza della scarpata. In ogni caso la quantità di picchetti non deve essere inferiore a 2 picchetti per mq.

COMPONENTE**19.1.17****IDENTIFICAZIONE**

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.17	Componente	Biostuoia in cocco

DESCRIZIONE

Questa tecnica di intervento consente il rivestimento di scarpate mediante stesura di stuoia biodegradabile in fibra di cocco (in genere di grammatura non inferiore a 250 g/m²) che viene fissata mediante interro in testa e al piede e quindi fissata al terreno con staffe o picchetti in ferro in acciaio piegati a U del diametro di 8 ÷ 12 mm e di lunghezza di 20 ÷ 40 cm. Per una corretta funzionalità dell'intervento i rivestimenti devono essere abbinati ad una semina e, ove possibile, possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive per talea.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta esecuzione dell'intervento procedere come segue:- regolarizzazione della sponda o scarpata mediante rimozione, se presenti, di apparati radicali e eliminazione di irregolarità superficiali;- realizzazione di un solco di 20-30 cm a monte della sponda o della scarpata;- posizionamento di un'estremità della stuoia all'interno del solco, fissaggio con staffe e copertura del solco con terreno;- semina;- stesura della stuoia lungo la sponda o scarpata e sovrapposizione dei teli contigui di almeno 10 cm;- fissaggio della stuoia con staffe a U o picchetti o talee lungo le sovrapposizioni dei vari teli utilizzati e al centro della stessa (il numero dei picchetti aumenta all'aumentare della pendenza della sponda o scarpata: < 30° posizionare 1 picchetto per m2, = 30° posizionare 2-3 picchetti per m2);- ricopertura dei bordi e fissaggio della stuoia al piede della sponda o scarpata;- messa a dimora di talee mediante infissione;- eventuale semina di rincalzo con relativa concimazione e irrigazione.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.18	Componente	Biostuoia in cocco e paglia

DESCRIZIONE

Le biostuoie sono formate da uno strato di fibra vegetale (in questo caso di cocco e di paglia) compattata attraverso agugliatura e appoggiata su un sottile strato di cellulosa rinforzata da due reti di polipropilene fotosensibile. Tutto il pacchetto è cucito in continuo su entrambi i lati risultando così un rivestimento compatto senza utilizzare alcun collante. Le stuoie di paglia sono quelle che si decompongono più velocemente a differenza di quelle di cocco o agave che sono più resistenti; le biostuoie consentono di prevenire e controllare l'erosione ristabilendo, allo stesso tempo, una copertura vegetazionale. Tale copertura vegetazionale viene assicurata dalle azioni svolte dalla biostuoia che sono le seguenti:

- riduzione dell'azione erosiva del suolo non vegetato da pioggia, vento e correnti idriche (la biostuoia in paglia ha una buona capacità di ritenzione idrica che contribuisce al mantenimento di umidità tra biostuoie terreno ideale per la germinazione di sementi);
- riduzione della dispersione delle sementi che non restano esposte al dilavamento dovuto a pioggia e vento;
- protezione dalle insolazioni e dalle oscillazioni termiche delle superfici;
- sviluppo e rinforzo dell'apparato radicale della vegetazione all'interno del pacchetto costituente la biostuoia.

Inoltre quando si verifica la degradazione naturale delle fibre naturali della biostuoia si ottiene anche la fertilizzazione del suolo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono:- eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scoronamenti delle scarpate;- realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere;- semina (minimo 40 g/m2) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione;- inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo);- stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm);- controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti;- fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad

MODALITA' D'USO CORRETTO

interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete;- intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità);- eventuale concimazione per garantire una adeguata germogliazione.La quantità minima di strato di fibre è di 450 gr/mq poiché una dosatura inferiore non garantirebbe un'adeguata protezione del suolo e la necessaria capacità di assorbimento e contenimento dell'acqua (che per una biostuoia in paglia è di circa 10 litri/mq). Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine.Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.19	Componente	Biostuoia in paglia

DESCRIZIONE

Le biostuoie sono formate da uno strato di fibra vegetale (in questo caso di paglia con grammatura minima 400 g/m²) compattata attraverso agugliatura e appoggiata su un sottile strato di cellulosa rinforzata da due reti di polipropilene fotosensibile. Tutto il pacchetto è cucito in continuo su entrambi i lati risultando così un rivestimento compatto senza utilizzare alcun collante. Le stuoie di paglia sono quelle che si decompongono più velocemente a differenza di quelle di cocco o agave che sono più resistenti; le biostuoie consentono di prevenire e controllare l'erosione ristabilendo, allo stesso tempo, una copertura vegetazionale. Tale copertura vegetazionale viene assicurata dalle azioni svolte dalla biostuoia che sono le seguenti:

- riduzione dell'azione erosiva del suolo non vegetato da pioggia, vento e correnti idriche (la biostuoia in paglia ha una buona capacità di ritenzione idrica che contribuisce al mantenimento di umidità tra biostuoie terreno ideale per la germinazione di sementi);
- riduzione della dispersione delle sementi che non restano esposte al dilavamento dovuto a pioggia e vento;
- protezione dalle insolazioni e dalle oscillazioni termiche delle superfici;
- sviluppo e rinforzo dell'apparato radicale della vegetazione all'interno del pacchetto costituente la biostuoia.

Inoltre quando si verifica la degradazione naturale delle fibre naturali della biostuoia si ottiene anche la fertilizzazione del suolo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le modalità di esecuzione, per una corretta posa in opera, prevedono:- eliminazione di pietrame e ramaglie, livellamenti e scoronamenti delle scarpate;- realizzazione di uno scavo di circa 20-30 cm di profondità a monte della zona da proteggere;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa concimazione;- inserimento nello scavo realizzato di un doppio strato di rete e successivo ricoprimento con terreno (può essere utilizzato anche quello proveniente dallo scavo);- stesura dei rotoli di rete lungo la linea di massima pendenza (verificare che la rete non sia troppo tesa e che i vari rotoli abbiano una sovrapposizione di almeno 15 cm);- controllare la perfetta aderenza tra rete e terreno naturale per evitare mancati inerbimenti;- fissaggio della rete utilizzando picchetti di legno (della lunghezza minima di 30-40 cm), di plastica o di acciaio zincato (con profili ad U della lunghezza di 15-50 cm e spessore di 3-6 mm) ad interasse di circa 1 metro lungo le sovrapposizioni laterali e trasversali ed al centro della rete;- intasamento dei bordi laterali con terreno vegetale;- semina (minimo 40 g/m²) di sementi di specie erbacee e relativa irrigazione (soprattutto nei periodi di siccità);- eventuale concimazione per garantire una adeguata

MODALITA' D'USO CORRETTO

germogliazione. La quantità minima di strato di fibre è di 450 gr/mq poiché una dosatura inferiore non garantirebbe un'adeguata protezione del suolo e la necessaria capacità di assorbimento e contenimento dell'acqua (che per una biostuoia in paglia è di circa 10 litri/mq). Nel caso di piantumazione di talee o delle piantine di arbusti verificare la maglia della rete in funzione dell'altezza delle piantine. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.20	Componente	Biostuoia in trucioli di legno

DESCRIZIONE

La biostuoia in trucioli di legno è una tecnica utilizzata per realizzare rivestimenti antierosivi (biodegradabili in associazione, quasi sempre, con idrosemina e/o con l'impianto di talee e piantine) che consentono, al terreno trattato, un controllo dei fenomeni erosivi per il tempo necessario all'attecchimento ed allo sviluppo di un efficace copertura vegetale.

Si tratta di un materassino rinforzato con una reticella di materiale sintetico fotodegradabile in cui la stuoia è formata da trucioli lunghi di legno (di cui almeno l'80 % dovrà avere lunghezza non inferiore a 15 cm) e arricchiti, di massa areica minima pari a 500 g/mq. Questi tipi di rivestimento garantiscono inoltre una buona permeabilità e capacità di ritenzione idrica oltre alla azione protettiva superficiale del terreno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La biostuoia in trucioli di legno può essere impiegata anche su superfici acclivi ed in genere su superfici anche irregolari in zone montane con tenore di umidità molto alto. Oltre alla protezione delle scarpate la biostuoia dotata di rete singola in polipropilene può essere utilizzata anche su corsi d'acqua con velocità della corrente moderata (pari a 1,5 metri al secondo) mentre se è realizzata a rete doppia può essere utilizzata su corsi d'acqua con velocità massima della corrente pari a 2 - 3 metri al secondo. Questi rivestimenti devono essere sempre abbinati ad una semina o idrosemina con miscela di sementi in misura non inferiore a 40 g/m² e possono essere completati dalla messa a dimora di specie arbustive autoctone (corredate da certificazione di origine).

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.21	Componente	Biotessile in agave

DESCRIZIONE

Il rivestimento con biotessile in agave è una tecnica utilizzata negli interventi di rivestimento di scarpate soggette a erosione eolica e meteorica. A differenza della stuoia la biorete viene annodata agli incroci e utilizza una maglia larga (da 2x2 a 5x5 cm) che viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di acciaio su un letto di fibra organica (paglia, fieno).

È una tecnica che deve essere abbinata a semina, messa a dimora di talee e/o arbusti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta esecuzione dell'intervento procedere come segue:- regolarizzazione della sponda o scarpata mediante rimozione, se presenti, di apparati radicali e eliminazione di irregolarità superficiali;- realizzazione di un solco di 20-30 cm a monte della sponda o della scarpata;- posizionamento di un'estremità della biorete all'interno del solco, fissaggio con staffe e copertura del solco con terreno;- semina;- stesura della biorete lungo la sponda o scarpata e sovrapposizione dei teli contigui di almeno 10 cm;- fissaggio della biorete con staffe a U o picchetti o talee lungo le sovrapposizioni dei vari teli utilizzati e al centro della stessa (il numero dei picchetti aumenta all'aumentare della pendenza della sponda o scarpata: < 30° posizionare 1 picchetto per m2, = 30° posizionare 2-3 picchetti per m2);- ricopertura dei bordi e fissaggio della biorete al piede della sponda o scarpata;- messa a dimora di talee mediante infissione;- eventuale semina di ricalzo con relativa concimazione e irrigazione.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.22	Componente	Biotessile in cocco

DESCRIZIONE

Il rivestimento con biotessile in cocco è una tecnica utilizzata negli interventi di rivestimento di scarpate soggette a erosione eolica e meteorica. A differenza della stuoia la biorete viene annodata agli incroci e utilizza una maglia larga (da 2x2 a 5x5 cm) che viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di acciaio su un letto di fibra organica (paglia, fieno).

È una tecnica che deve essere abbinata a semina, messa a dimora di talee e/o arbusti.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta esecuzione dell'intervento procedere come segue:- regolarizzazione della sponda o scarpata mediante rimozione, se presenti, di apparati radicali e eliminazione di irregolarità superficiali;- realizzazione di un solco di 20-30 cm a monte della sponda o della scarpata;- posizionamento di un'estremità della biorete all'interno del solco, fissaggio con staffe e copertura del solco con terreno;- semina;- stesura della biorete lungo la sponda o scarpata e sovrapposizione dei teli contigui di almeno 10 cm;- fissaggio della biorete con staffe a U o picchetti o talee lungo le sovrapposizioni dei vari teli utilizzati e al centro della stessa (il numero dei picchetti aumenta all'aumentare della pendenza della sponda o scarpata: < 30° posizionare 1 picchetto per m2, = 30° posizionare 2-3 picchetti per m2);- ricopertura dei bordi e fissaggio della biorete al piede della sponda o scarpata;- messa a dimora di talee mediante infissione;- eventuale semina di ricalzo con relativa concimazione e irrigazione.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.23	Componente	Biotessile in juta (geojuta)

DESCRIZIONE

Questa tecnica prevede il rivestimento di scarpate mediante stesura di un biotessile biodegradabile in juta del peso specifico non inferiore a 250 g/mq a maglia aperta di 1 x 1 cm minimo; il tessuto deve essere fissato al terreno sottostante mediante interro in testa e al piede con staffe e picchetti idonei a garantire l'aderenza della stuoia fino all'accrescimento avvenuto del cotico erboso. Per una migliore aderenza della stuoia la stessa deve essere posata su scarpate stabili e preventivamente regolarizzate e liberate da apparati radicali. Il numero dei picchetti varia in funzione della pendenza della scarpata:

- per pendenza < 20°-30° posizionare 1 picchetto al mq;

- per pendenza ≥ 20°-30° posizionare 3 picchetti al mq.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una perfetta posa in opera della stuoia bisogna procedere come segue:- eliminazione di avvallamenti e rimozione di apparati radicali;- regolarizzazione della scarpata;- semina preventiva;- realizzazione di un solco di 20-30 cm a monte della scarpata ed inserimento di una estremità della stuoia all'interno del solco; - fissaggio della stuoia con staffe e copertura del solco con terreno;- stesura della stuoia lungo la scarpata facendo sovrapporre i teli di almeno 10 cm;- fissaggio della stuoia con staffe a "U" e/o picchetti metallici o di legno;- messa a dimora di talee lungo le sovrapposizioni dei teli e al centro della stuoia;- ricopertura dei bordi e fissaggio della stuoia al piede della scarpata;- messa a dimora di arbusti ed eventuale semina di ricalzo, concimazione ed irrigazione della stuoia.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.24	Componente	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo

DESCRIZIONE

Questa tecnica viene utilizzata per il rivestimento di superfici generalmente a contatto con l'acqua quali canalette, fossi di guardia, sponde di canali, corsi d'acqua, ecc.); il rivestimento è eseguito mediante stesura di geostuoia tridimensionale generalmente in materiale sintetico (nylon, polipropilene, polietilene e polietilene ad alta densità) avente un grado di vuoto non inferiore al 90%, uno spessore di almeno 18 mm e una resistenza a trazione non inferiore a 2,0 kN/m. La stuoia dovrà essere ben ancorata al terreno mediante infissione delle estremità della stessa in apposito solco per almeno 50 cm e picchettata con staffe metalliche di diametro minimo 8 mm in modo da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso.

Infine il rivestimento sarà intasato con uno spessore di ghiaio e bitumato a freddo (con peso complessivo non inferiore a 15 kg/m²) in almeno due passate ghiaia/bitume alternate e dovrà sempre essere abbinato ad una semina in doppia passata, che preceda e segua l'intasamento e la bitumazione. Possono essere eseguiti, a posteriori, dei tagli a croce per la messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine.

DESCRIZIONE**MODALITA' D'USO CORRETTO**

Per una corretta esecuzione eseguire la riprofilatura del terreno con asportazione di eventuali apparati radicali ed eliminazione delle irregolarità superficiali in modo da assicurare l'aderenza della geostuoia; realizzare un solco di almeno 50 cm a monte della scarpata con successiva semina a spaglio e stesura della geostuoia all'interno del solco e suo fissaggio con staffe metalliche. Successivamente eseguire la copertura del solco ed eseguire la stesura della geostuoia lungo la scarpata provvedendo al fissaggio con staffe in quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia; infine eseguire il riempimento con ghiaino e la bitumatura a freddo che leghi i singoli elementi mantenendo una porosità sufficiente per permettere l'attecchimento e lo sviluppo delle specie vegetali. A conclusione dell'intervento eseguire la risemina a spaglio o con idrosemina. La stesura della georete e bitumatura possono essere eseguite in qualsiasi periodo dell'anno mentre le semine dovranno essere effettuate dalla primavera all'autunno evitando, ove possibile, i periodi di siccità. La messa a dimora di specie arbustive, quando previste, dovrà avvenire durante il periodo di riposo vegetativo con esclusione dei periodi di gelo invernale.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.25	Componente	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

DESCRIZIONE

Questa tecnica prevede il rivestimento di superfici spondali mediante le seguenti lavorazioni:

- stesura di geostuoia tridimensionale in materiale sintetico (nylon) avente uno spessore minimo di 18 mm, resistenza a trazione non inferiore a 2,5 kN/m, temperatura di fusione non inferiore a 215 °C, la stuoia viene intasata industrialmente a caldo con una miscela permeabile pietrisco-bitume-additivi;
- fissaggio della geostuoia mediante interro alle estremità in apposito solco per almeno 50 cm e picchettature con staffe metalliche di diametro opportuno in maniera da garantire stabilità ed aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso;
- preventiva semina con un miscuglio minimo di 40 g/m² di semente;
- idrosemina a spessore di rinalzo eseguita anche sopra la georete ove la prima semina sia avvenuta in periodo stagionale sfavorevole;
- eventuali tagli a croce per la messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta esecuzione eseguire la riprofilatura del terreno con asportazione di eventuali apparati radicali ed eliminazione delle irregolarità superficiali in modo da assicurare l'aderenza della geostuoia; realizzare un solco di almeno 50 cm a monte della scarpata con successiva semina a spaglio e stesura della geostuoia all'interno del solco e suo fissaggio con staffe metalliche. Successivamente eseguire la copertura del solco ed eseguire la stesura della geostuoia lungo

MODALITA' D'USO CORRETTO

la scarpata provvedendo al fissaggio con staffe in quantità tali da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia; infine eseguire il riempimento con ghiaio e la bitumatura a freddo che leghi i singoli elementi mantenendo una porosità sufficiente per permettere l'attecchimento e lo sviluppo delle specie vegetali. A conclusione dell'intervento eseguire la risemina a spaglio o con idrosemina. La stesura della georete e bitumatura possono essere eseguite in qualsiasi periodo dell'anno mentre le semine dovranno essere effettuate dalla primavera all'autunno evitando, ove possibile, i periodi di siccità. La messa a dimora di specie arbustive, quando previste, dovrà avvenire durante il periodo di riposo vegetativo con esclusione dei periodi di gelo invernale.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.26	Componente	Inerbimento con sistema nero-verde

DESCRIZIONE

Questa tecnica viene utilizzata negli interventi di inerbimento e di consolidamento di versanti soggetti a fenomeni erosivi in alta quota; viene realizzata disponendo una pellicola protettiva bituminosa sopra uno strato di paglia o di cellulosa sul quale sono stati sparsi semi e concimi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una corretta esecuzione prevede le seguenti fasi:- preparazione del terreno con eventuale riporto di terreno vegetale;- stesa di uno strato continuo di paglia di segale, fieno o di altri cereali. Per una corretta esecuzione verificare che la paglia sia asciutta per evitare che i semi si attacchino allo strato più superficiale ed eventualmente la paglia può essere preventivamente irrorata con enzimi che ne accelerino la decomposizione;- semina a spaglio, sopra il letto di paglia, di un apposito miscuglio di sementi e concime minerale od organico;- aspersione di un'emulsione bituminosa instabile (diluata in acqua) che serve per stabilizzare fisicamente lo strato di paglia ed evitare erosioni da parte del vento e dell'acqua. Inoltre evita la perdita delle sementi per dilavamento o per predazione da parte di animali (uccelli, roditori, ecc.). Se si utilizza questa tecnica su terreni molto pendenti il suolo deve essere preventivamente consolidato mediante la posa di reti o griglie metalliche, sintetiche o in fibre organiche a maglia stretta fissate al suolo con graffe metalliche e successivamente inerbite. Questa tecnica è indicata soprattutto in situazioni critiche ed in tutti i casi dove si vuole ottenere un rapido inerbimento e consolidamento dei pendii per limitare i processi di degrado idrogeologico ed ambientale dei versanti.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.27	Componente	Inerbimento mediante posa di zolle

DESCRIZIONE

Questa tecnica viene utilizzata prevalentemente dove le piote o le zolle erbose sono facilmente reperibili (ad esempio in seguito alle operazioni di scotico preliminari ai movimenti terra) ed utilizzate per il rivestimento delle superfici in erosione e/o delle scarpate nude.

Per ottenere un inerbimento completo, nel caso di pendii, la posa in opera del rivestimento inerbante deve essere realizzato a scacchiera od a strisce.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una volta prelevate le zolle, per garantire la conservazione e l'integrità delle stesse, non lasciare accatastato il materiale per troppo tempo e cercare di effettuare il trasporto sul luogo d'impiego il più rapidamente possibile. Per migliorare l'attecchimento e l'intasamento degli spazi vuoti può risultare utile riportare uno strato di terreno vegetale ed eseguire un trattamento con idrosemina.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.28	Componente	Nuclei di innesco

DESCRIZIONE

Questa tecnica è finalizzata alla ricostituzione e recupero delle formazioni dunari embrionali e di avanduna quando si è in ambito di potenziale sviluppo di tali morfologie dovute all'azione del vento. Queste strutture sono realizzate posizionando celle di forma triangolare in materiale rigido (legno e/o canne di 200 cm di lato e 70 cm di altezza fuori terra) che hanno lo scopo di intercettare e favorire l'accumulo della sabbia trasportata dal vento all'interno della cella stessa; in questo modo si attiva il processo di evoluzione spontanea di dune embrionali e di avanduna e il conseguente accrescimento di specie vegetali pioniere.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I materiali da utilizzare per una corretta esecuzione sono i seguenti: - pali di castagno (diametro almeno 8 cm e una lunghezza di 100 cm); - stuoie di canne (diametro delle canne minimo 2 - 3 cm) legate mediante corde in fibra naturale; - tirafondi in acciaio zincato (6x80 mm); - verghe di legno (spessore 1 cm e altezza 3 cm; lunghezza di almeno 200 cm); - corde di canapa (diametro minimo di 0,6 cm e portata di almeno 50 kg).L'inserimento dei nuclei d'innesco deve essere tale da favorire lo sviluppo di morfologie di accumulo eolico articolate e complementari e pertanto l'orientamento della struttura deve essere ortogonale o

MODALITA' D'USO CORRETTO

variamente inclinata rispetto alla direzione dei venti. La struttura può essere realizzata contestualmente ad opere di impianto o semina anche al fine di creare una struttura di protezione con effetto schermante per le specie di nuovo inserimento.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.29	Componente	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti

DESCRIZIONE

Il rivestimento in canne e bioreti è una tecnica finalizzata oltre che alla tutela e al recupero dei corpi dunari secondari stabilizzati o semistabilizzati da copertura vegetale arboreo-arbustiva anche per la protezione delle superfici soggette a deflazione eolica con conseguente messa a nudo dell'apparato radicale delle piante. L'intervento si realizza stendendo, lungo le superfici sabbiose a moderata acclività (minori di 30°/40°), un doppio rivestimento costituito da una stuoia in canne (di diametro minimo 10 mm steso direttamente a terra) a cui si sovrappone una biorete in fibra vegetale di cocco a maglie larghe di 2 cm.

Questa tecnica consente, se ben eseguita, di:

- arrestare il processo di erosione eolica ed idrica che causano la messa a nudo dell'apparato radicale delle piante;
- favorire la deposizione del materiale sabbioso, al disopra del rivestimento, dovuta all'azione del vento;
- migliorare le condizioni edafiche del terreno e favorire la spontanea crescita della vegetazione naturale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una corretta esecuzione prevede l'impiego dei seguenti materiali: - biorete in fibre di cocco costituita da corde intrecciate di diametro non inferiore a 5 mm e maglie della rete di 2x2 cm; - picchetti in legno (diametro minimo 3 cm e lunghezza di 70 cm); - stuoie di canne (diametro minimo delle canne di 10 - 15 mm) legate tra di loro mediante corde in fibra naturale; - corde in fibra naturale (diametro minimo di 0,6 cm e portata 50 kg). Il rivestimento in canne e bioreti è idoneo su superfici a bassa o moderata pendenza, anche irregolari e in presenza di radici o rami affioranti che non devono essere asportati o tagliati o danneggiati nella fase di realizzazione dell'intervento; in questo modo il rivestimento, disposto anche sui rami, consente l'infiltrazione delle acque meteoriche e ostacola le diverse forme di erosione idrica superficiale (splash erosion, sheet erosion e rill erosion) che spesso si sommano ai processi di deflazione eolica. Infine le maglie delle bioreti in cocco e gli interstizi delle stuoie in canne consentono l'attecchimento e lo sviluppo spontaneo delle specie vegetali psammofile assicurando in tal modo la protezione e il consolidamento della superficie una volta che la stuoia ha subito il completo deterioramento.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

IDENTIFICAZIONE

19.1.30	Componente	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche
---------	------------	--

DESCRIZIONE

Il rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche viene utilizzato per il rivestimento di sponde in erosione soggette a frequenti sommersioni mediante la stesura di una stuoia tridimensionale avente uno spessore minimo di 10 mm sulla quale è applicata una rete metallica a doppia torsione. Sia la rete metallica e sia la stuoia vengono fissate al terreno mediante picchetti che vengono legati a monte e a valle con una fune di acciaio. Generalmente questa tecnica di rivestimento viene abbinata a idrosemina a spessore e messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una corretta esecuzione prevede le seguenti operazioni:- regolarizzazione della scarpata con rimozione di eventuali radici e massi;- stesura, per file parallele, dei teli di geostuoia tridimensionale sovrapponendo lateralmente i teli per almeno 10 cm;- fissaggio della geostuoia a monte e lungo la sponda mediante picchetti in acciaio (il numero a mq dipende dalla pendenza della sponda stessa) ed eventuale boiaccatura con miscela di acqua e cemento per un migliore ancoraggio degli stessi;- stesura e fissaggio della rete metallica a doppia torsione al disopra della geostuoia;- legatura dei tondini, attraverso gli anelli, mediante fune di acciaio sia a monte che a valle della sponda;- idrosemina a spessore in quantità idonea al riempimento degli spazi della geostuoia;- messa a dimora di talee e arbusti previo taglio di alcune maglie della rete metallica e della stuoia.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.31	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie

DESCRIZIONE

Il rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato viene realizzato con struttura in rete metallica (a doppia torsione galvanizzata e plastificata) foderata con stuoie (del tipo tridimensionale in materiale sintetico o biostuoie – biofeltri in paglia, cocco, fibre miste) il cui interno viene riempito con una miscela di terreno vegetale locale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una corretta esecuzione prevede le seguenti operazioni:- realizzazione della struttura con elementi (in genere delle dimensioni di circa 100x200x23 cm) in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 tessuta con trafilato di ferro del diametro di 2,2 mm e protetto con lega Zn-Al 5% MM e ricoperta da un rivestimento plastico di spessore minimo 0,4 mm; - rivestimento della parte interna del materasso con geostuoia tridimensionale e biostuoie;- rivestimento del dorso e dei lati con altre georeti o stuoie di contenimento sintetiche o in fibra vegetale;- riempimento del materasso con un miscuglio di terreno vegetale locale opportunamente additivato con ammendanti e altri materiali quali sabbia, compost di corteccia, inerte leggero, polimeri per lo stoccaggio dell'acqua, concimanti,

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	19.1.31

MODALITA' D'USO CORRETTO	
ecc.;- posizionamento del materasso sul fronte roccioso dove viene agganciato a due barre metalliche (di diametro minimo 24 mm preventivamente posizionate in posizione perpendicolare agli strati rocciosi);- presemina (biostuoie) o idrosemina o semina a spaglio della superficie esterna;- messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine previo taglio di alcune maglie della rete o per talee prelevate in loco.	

COMPONENTE	19.1.32
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.32	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale

DESCRIZIONE	
Il rivestimento vegetativo a materasso viene confezionato in opera con struttura in rete metallica (a doppia torsione galvanizzata e plastificata) foderata con biostuoie o geostuoia del tipo tridimensionale l'interno della quale si riempie con una miscela di terreno vegetale locale; questa tecnica viene utilizzata per il rivestimento di superfici in rocce sciolte o compatte più o meno degradate superficialmente.	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Una corretta esecuzione prevede le seguenti operazioni:- realizzazione della struttura con elementi in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 tessuta con trafilato di ferro del diametro di 2,7 mm e protetto con lega Zn-Al 5% MM e ricoperta da un rivestimento plastico di spessore minimo 0,4 mm; - rivestimento della parte interna del materasso con geostuoia tridimensionale e biostuoie di spessore minimo 18 mm che deve essere fissata nella parte bassa della scarpata rocciosa (è ammessa una pendenza massima di 45°) mediante barre metalliche di diametro 20 mm zincate e filettate (disposte in quantità di 1 – 2 per m2 ed inserite nella roccia previa perforazione e fissate mediante boiacatura);- rivestimento del dorso e dei lati con altre georeti o stuoie di contenimento; - riempimento del materasso, dal basso verso l'alto, con strati di inerte terroso dello spessore di 20 – 40 cm;- ancoraggio del materasso, debitamente teso, mediante funi d'acciaio di diametro 12 – 16 mm;- idrosemina e messa a dimora di talee e apparati radicati di specie arbustive autoctone.	

COMPONENTE	19.1.33
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.33	Componente	Semina con matrice a fibre legate

DESCRIZIONE

La tecnica della semina con matrice a fibre legate viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale tecnica si realizza mediante idrosemina di fibre legate (prodotto naturale derivante dalla lavorazione del legno) che viene spruzzato assieme ad altri prodotti.

Generalmente la miscela è così costituita:

- 88% fibre vergini di ontano prodotte con procedimento termomeccanico;
- 10% di collante premiscelato polisaccaride che ha la funzione di creare legami stabili tra il terreno e le fibre e di non dilavare se ribagnato; •
- 2% di attivatori organici e minerali atti a stimolare la germinazione;
- miscela di sementi idonea alle condizioni locali in quantità minima di 35 gr/m²;
- concime organico minerale bilanciato in quantità di circa 120 gr/m²;
- acqua in quantità di circa 7 lt/m².

MODALITA' D'USO CORRETTO

La matrice a fibre legate è adatta per le applicazioni che richiedono un controllo temporaneo dell'erosione fino allo stabilirsi della vegetazione soprattutto quando l'erosione superficiale è causata dal vento o dalle piogge su aree trattate e può essere applicata anche su scarpate non regolarizzate. Tale tecnica non è adatta per la prevenzione di fenomeni franosi su terreni che manifestano profonde instabilità o sono soggetti a distacchi della superficie e non è adatta al rinverdimento di alvei fluviali o in aree soggette a frequenti inondazioni. Per una perfetta riuscita dell'intervento la quantità di matrice a fibre legate applicata non dovrà mai essere inferiore a 370 gr/ m²; tale quantità garantisce una copertura perfetta del suolo e aiuta la funzione di idroretenzione creando un microclima ideale alla germinazione. La copertura non dovrà presentare interstizi superiori a 1 mm.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.34	Componente	Semina a strato con terriccio

DESCRIZIONE

Questa tecnica consente di rivestire, su pendenze sino al verticale, substrati minerali privi di copertura organica, strutture in terra rinforzata o rivestimenti vegetativi con georeti tridimensionali e reti metalliche mediante la spruzzata di una miscela di terriccio artificiale; quest'ultima è in genere composta da terriccio a matrice sabbiosa, composti a fibra organica, carbonati e silicati, minerali argillosi, polimeri ritentori idrici, fertilizzanti e concimanti organici, collanti e miscela di sementi in quantità minima di 50 g/m².

MODALITA' D'USO CORRETTO

La spruzzata della miscela di terriccio, sementi e dei vari componenti dovrà avvenire in una o più fasi, mediante una macchina dotata di idoneo sistema di pompaggio che consenta di mantenere l'integrità delle sementi. Le quantità del terriccio e dei vari componenti nonché la quantità delle sementi per metro quadro

MODALITA' D'USO CORRETTO

vanno stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento nonché delle caratteristiche geolitologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali. La provenienza e le caratteristiche tipiche delle sementi dovranno essere certificate; eseguire la miscelazione del terriccio, delle sementi con le altre componenti esclusivamente in loco al fine di evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.35	Componente	Semina con piante legnose

DESCRIZIONE

La semina con piante legnose consiste nello spargimento di un miscuglio di semi di specie legnose, in genere arbustive, di grandi dimensioni come le ghiande o le nocciole; tali semi devono essere sparsi in distinte fasi lavorative, possibilmente a mano, separatamente o in aggiunta ai miscugli di semi di piante erbacee. Eventualmente, nel caso ve ne sia la necessità, la semina è abbinata allo spargimento di concimanti organici e/o inorganici. Questa tecnica viene spesso utilizzata a completamento di altri tipi di opere di stabilizzazione e si applica prevalentemente su pendii scoscesi, sassosi e rocciosi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta esecuzione utilizzare prevalentemente semi di conifere, latifoglie e arbusti miscelati con semi di piante autoctone raccolti localmente da materiale selvatico. Nel caso si utilizzi questa tecnica in aree con bassa piovosità per garantire una buona germinazione impiegare notevoli quantità di semi. Non utilizzare questa semina in presenza di substrati con elevata pendenza e poveri di terreno, superfici estremamente dilavate e superfici sottoposte a forte rischio di ruscellamento. Non utilizzare sementi scadute o con qualità non conformi alla certificazione e nelle quantità necessarie e sufficienti per l'area di intervento; seminare in periodi coincidenti con i periodi vegetativi o quando le temperature non sono troppo alte o basse e le piogge sono più frequenti. In caso di necessità provvedere ad una irrigazione di soccorso e/o concimazione.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.36	Componente	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)

DESCRIZIONE

Questa tecnica consente di rivestire estese superfici, più o meno acclivi, mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela a matrice di fibre legate (acronimo M.F.L.) per mezzo di idrosemnatrice che deve essere opportunamente tarata (idonei diametri degli ugelli e adeguata pressione) in modo da garantire sia l'irrorazione a distanza con lo spargimento omogeneo dei materiali sia l'integrità dei semi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una corretta esecuzione prevede le seguenti operazioni:- ripulitura della superficie da trattare mediante rimozione di sassi e radici;- preparazione della miscela a matrice di fibre legate in quantità non inferiore a 400 g/ m2.La miscela di fibre è generalmente così composta: - 88% in peso di fibre di legno esente da tannino (o componenti che possano ridurre il potere germinativo delle sementi) con oltre il 50% delle fibre di lunghezza media di 10 mm;- 10% in peso di collante ad alta viscosità (non inferiore a 14.000 cps) e capace di creare legami stabili tra le fibre ed il terreno per un periodo di almeno 4 mesi e di non dilavarsi se ribagnato; - miscela di sementi idonea alle condizioni locali in quantità variabile; - concime organico e/o inorganico in quantità non inferiore a 250 g/ m2; - acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste; - biostimolatore del terreno a base di batteri, micorrize, acidi umici ecc in quantità non inferiore a 6 g/ m2;- idrosemina di una miscela a matrice di fibre legate (acronimo M.F.L.) eseguita in uno o più passaggi.La provenienza e germinabilità delle sementi dovranno essere certificate e la loro miscelazione con le altre componenti dell'idrosemina dovrà avvenire in loco per evitare fenomeni di stratificazione gravitativa dei semi all'interno della cisterna.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.37	Componente	Schermi a scacchiera

DESCRIZIONE

Questa tecnica è utilizzata per consentire l'arresto e/o la riduzione dei processi di escavazione eolica e di accrescimento dei blow out e delle superfici di deflazione in generale in ambito di retrospiaggia e di avanduna. Inoltre, allo stesso tempo, favorisce lo sviluppo di formazioni dunari embrionali.

Si tratta di celle quadrangolari realizzate in materiale semirigido (legno e canne) disposti a scacchiera (in modo da formare schermi frangivento) con lo scopo di favorire la cattura e l'intrappolamento della sabbia all'interno delle celle; questa tecnica consente così di attivare il processo di creazione di dune embrionali e di accrescimento spontaneo di specie vegetali pioniere.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Utilizzare questa tecnica sia per la mitigazione di fenomeni di erosione dei corpi dunari di avanduna e sia per la riduzione dei processi di accrescimento dei blow out nelle dune primarie.I materiali da utilizzare per una corretta esecuzione sono i seguenti: - pali di castagno (diametro almeno 8 cm e una lunghezza di 100 cm); - stuoie di canne (diametro delle canne minimo 2 - 3 cm) legate mediante corde in fibra naturale; - tirafondi in acciaio zincato (6x80 mm); - verghe di legno

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	19.1.37

MODALITA' D'USO CORRETTO
(spessore 1 cm e altezza 3 cm; lunghezza di almeno 200 cm); - corde di canapa (diametro minimo di 0,6 cm e portata di almeno 50 kg).

COMPONENTE	19.1.38
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.38	Componente	Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine

DESCRIZIONE	
<p>La semina con supporti antierosivi è consigliabile ai fini del rivestimento vegetale (soprattutto per il ripristino della vegetazione erbacea) in caso di pericolo di erosione diffusa, dovuto a condizioni stagionali estreme, per esempio scarpate molto acclivi esposte al vento o povere di suolo. Nel consolidamento di fenomeni franosi queste opere di protezione superficiale contribuiscono sia alla riduzione delle pressioni all'interno del corpo di frana sia limitando l'infiltrazione delle acque meteoriche all'interno del corpo di frana. Questa tecnica consiste nel rivestimento di versanti e/o scarpate da attuarsi con le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pulizia preliminare da radici e regolarizzazione delle scarpate stabili; - stesura di un biofeltro biodegradabile in fibre miste di paglia, cocco e juta, sisal, cotone, ecc. (in percentuali variabili a seconda del prodotto e di grammatura minima di 300 g/m²) che possono essere pre seminate con una miscela (quantità minima di 40 g/m²) di sementi e/o pre concimato con ammendanti; - fissaggio del biofeltro mediante picchettature con staffe e/o picchetti in ferro acciaioso o legno, in quantità e di qualità tali da garantire la stabilità e l'aderenza del biofeltro sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso. 	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
<p>Particolare attenzione deve essere posta nel preparare la superficie e nel picchettare il supporto a monte ed a valle con formazione dei risvolti in modo da sovrapporre lateralmente i teli e verificando l'aderenza del supporto antierosivo al suolo. Il periodo migliore di intervento è durante il periodo di ripresa della vegetazione (periodo idoneo per le semine) mentre quello per l'eventuale posa di piante è consigliabile il periodo del riposo vegetativo. Per una corretta esecuzione eseguire la concimazione e l'irrigazione soprattutto durante la prima estate dopo la semina.</p>	

COMPONENTE	19.1.39
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.39	Componente	Tappeto erboso pronto

DESCRIZIONE

Questa tecnica consente il rivestimento di scarpate o sponde a bassa pendenza utilizzando tappeto erboso generalmente a rotolo zolle di cotico erboso pronto. Il tappeto erboso pronto è reperibile sul mercato in rotoli di larghezza di circa 30-40 cm e di lunghezza di 150-200 cm e spessore di 2,5 - 4 cm.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il tappeto erboso deve essere disposto a strisce verticali srotolate dall'alto verso il basso; su pendii più ripidi le strisce andranno fissate con paletti metallici e/o di legno. In ogni caso la parte superiore della scarpata va ricoperta con uno strato di terreno vegetale o di humus sabbioso in maniera tale da consentire un migliore attecchimento delle piante erbacee. Subito dopo la posa in opera i tappeti erbosi vanno pressati o rullati ed abbondantemente annaffiati. La scelta delle miscele impiegate per la produzione dei cotici deve essere fatta in funzione delle condizioni ambientali di applicazione.

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.40	Componente	Trapianto dal selvatico di ecocelle

DESCRIZIONE

Questa tecnica consente il rivestimento protettivo di scarpate mediante trapianto di intere porzioni di vegetazione autoctona di estensione di 0,5-1 mq compreso il terreno compenetrato dalle radici. Mediante lo spostamento di un'intera comunità vivente si creano delle isole verdi in aree prive di vegetazione da cui (questi punti isolati sono detti ecocelle) partirà il processo di colonizzazione dell'area. Infatti con questo tipo di intervento si trapiantano contemporaneamente sia le piante erbacee, suffrutici e arbusti singoli o a cespo sia la pedofauna ed i microrganismi del terreno (funghi e batteri) così importanti nei processi di decomposizione e di mineralizzazione della sostanza organica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per un migliore attecchimento (da preferire il periodo del riposo vegetativo) delle zolle eseguire il prelievo ed il trasporto a macchina e la ricollocazione, in aree preventivamente predisposte, dovrà avvenire il più rapidamente possibile. Ricoprire, con terreno vegetale seminato con miscele normali, le porzioni di scarpata tra le ecocelle; questo accorgimento favorirà la ricolonizzazione da parte delle specie autoctone sia vegetali che animali contenute nelle ecocelle stesse.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	19.1.41

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.41	Componente	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

DESCRIZIONE
Questa tecnica consente il rivestimento protettivo di scarpate mediante trapianto di zolle erbose di prato polifita naturale con caratteristiche vegetazionali simili a quello potenziale della scarpata.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Per un corretto rivestimento le operazioni da eseguire sono le seguenti:- sfalcio dal prato esistente e ritaglio delle zolle in quadrati delle dimensioni di 40x40 cm con uno spessore minimo di 5 cm; - trapianto delle zolle ritagliate eseguendo una disposizione sul pendio a scacchiera o a strisce avendo cura di riempire gli interstizi con terreno vegetale e seminare il tutto;- fissaggio delle zolle con picchetti di ferro della lunghezza di 30-40 cm (uno ogni 4-5 zolle) e, in caso di sollecitazioni particolari, con reti metalliche o sintetiche.Il ritaglio e la successiva ricollocazione potrà essere eseguito durante il periodo vegetativo.

OPERA	27
--------------	-----------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche

ELEMENTI COSTITUENTI	
27.5	Sistemi o reti di drenaggio

DESCRIZIONE
OPERE IDRAULICHE

ELEMENTO TECNOLOGICO	27.5
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio

MANUALE D'USO	
ELEMENTO TECNOLOGICO	27.5

ELEMENTI COSTITUENTI	
27.5.21	Pozzetti sifonati grigliati
27.5.37	Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco
27.5.38	Tubo in acciaio
27.5.39	Tubo in c.a.
27.5.40	Tubo in cls
27.5.41	Tubo in ghisa
27.5.42	Tubo in grés
27.5.44	Tubo in lega polimerica PVC-A
27.5.45	Tubo in lega polimerica PVC-O
27.5.46	Tubo in polietilene
27.5.47	Tubo in polivinile non plastificato

DESCRIZIONE
<p>Per sistema o reti di drenaggio s'intende quel complesso di opere realizzate al fine di raccogliere, convogliare e smaltire le acque meteoriche e le acque di rifiuto delle attività civili e industriali (acque nere) nonchè di drenare e di allontanare l'eccesso di acqua da un terreno per consentirne o migliorarne l'utilizzazione.</p> <p>In particolare si parla di bonifica idraulica se il problema interessa un territorio di dimensioni estese. Nella realtà per bonifica idraulica di un territorio con falda freatica affiorante (paludoso) o troppo vicina al piano di campagna (infrigidito) si intendono "tutte le attività connesse alla realizzazione delle opere destinate ad assicurare in ogni tempo lo scolo delle acque in eccesso, al fine di provvedere al risanamento del territorio e a creare le condizioni più adatte alla sua utilizzazione per le molteplici attività umane".</p> <p>Si parla di drenaggio agricolo quando si realizzano interventi locali di drenaggio (effettuato su terreni adatti alla coltivazione o su terreni sui quali si prevede la realizzazione di insediamenti abitativi o produttivi o di semplici infrastrutture quali strade, ferrovie, etc.) e quando si realizzano un insieme di canali e di reti scolanti che, associato alla rete naturale esistente, permetta l'evacuazione dell'acqua in eccesso.</p>

COMPONENTE	27.5.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

DESCRIZIONE
<p>I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrit�.</p> <p>Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali); - gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.37	Componente	Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco

DESCRIZIONE

Il tubo di drenaggio in PVC è rivestito sulla superficie esterna con filtro in fibra di cocco; il filtro ha la funzione di ridurre la tensione dell'acqua e di conseguenza riesce ad assorbire meglio l'acqua che si convoglia attorno al tubo e la cede con maggiore facilità al tubo stesso.
Il filtro con fibre di cocco fa inizialmente una barriera attorno al tubo evitando l'occlusione dei fori; in seguito all'ammorbidimento del filtro per rigonfiamento dovuto ad imbibizione il filtro assorbe e filtra gradualmente le particelle di terreno accumulate intorno al tubo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.38	Componente	Tubo in acciaio

DESCRIZIONE

I tubi in acciaio saldato si adattano bene ai percorsi tortuosi grazie ai molti pezzi speciali, non hanno bisogno di particolari ancoraggi perché le giunzioni per saldatura gli danno adeguata rigidità. Necessitano senza

DESCRIZIONE

eccezione di meticolosi rivestimenti quali la zincatura a fuoco, rivestimento in malta di cemento, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO

I tubi di acciaio zincato devono rispondere alle normative di settore ed il loro uso deve essere limitato alle acque con poche sostanze in sospensione e non saponose. Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici. Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve essere resistente (polietilene, bitume, ecc.) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo.

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.39	Componente	Tubo in c.a.

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Tali tubazioni possono essere realizzate in calcestruzzo cementizio armato. I tubi sono prevalentemente di forma circolare sia all'interno che all'esterno. I giunti possono essere a bicchiere o a manicotto. Le eccellenti caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, migliorate dall'armatura metallica, rendono possibili maggiori lunghezze e dimensioni. I diametri variano dai 25 ai 400 cm, la lunghezza è pari ad almeno 2,5 m con un massimo di 6 m. I tubi circolari hanno un'armatura circolare anulare in uno o più strati che deve essere disposta ad una distanza regolare su tutta la lunghezza del tubo, compresi il bicchiere. L'armatura è collegata da bacchette longitudinali piegate nel bicchiere ed unite nei punti di giunzione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I tubi di calcestruzzo armato e precompresso vengono normalmente utilizzati per essere interrati. In un ambiente omogeneo, essi si comportano in maniera soddisfacente. Tuttavia, ove esista un ambiente eterogeneo possono essere necessarie disposizioni particolari, concordate tra acquirente e fabbricante. I dati forniti dal fabbricante devono comprendere un prospetto riassuntivo con riferimento alla posizione dei singoli componenti e al loro andamento piano altimetrico indicati sui disegni forniti dall'acquirente. Tale prospetto deve indicare le zone di pressione, ciascuna delle quali verrà contrassegnata dalla pressione di progetto corrispondente. Il punto di passaggio da una zona alla successiva deve essere chiaramente indicato con le coordinate topografiche. Il diametro del tubo e la sezione dell'armatura di acciaio (per unità di lunghezza della parete del tubo) devono essere indicate per ciascun tratto della condotta. I carichi fissi e quelli mobili, i coefficienti per il calcolo dei momenti e delle spinte e l'angolo di appoggio devono essere determinati conformemente alle relative norme nazionali, trasponendo le norme EN se disponibili o, in assenza di tali norme, conformemente ai regolamenti pertinenti o ai metodi riconosciuti e accettati nel luogo dove deve essere posta in opera la condotta.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	27.5.40

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.40	Componente	Tubo in cls

DESCRIZIONE
<p>Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in cls classificate secondo le norme DIN 4032 in 5 tipi con giunti ad incastro o a bicchiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo C: circolare senza piede; - tipo CR: circolare senza piede rinforzato; - tipo CP: circolare con piede; - tipo CPR: circolare con piede rinforzato; - tipo OP: ovoidale con piede. <p>La presenza del piede rende più agevole la posa in opera. I tubi sono normalmente lunghi 1 m anche se sono consentite lunghezze maggiori a patto che siano divisibili per 0,5 m.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO
<p>Il diametro interno, lo spessore della parete, la lunghezza interna della canna e le caratteristiche geometriche del giunto devono essere conformi alla documentazione di fabbrica.</p>

COMPONENTE	27.5.41
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.41	Componente	Tubo in ghisa

DESCRIZIONE
<p>Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in ghisa. Ci sono due qualità di ghisa: la ghisa grigia, con grafite lamellare, e la ghisa duttile, con grafite sferoidale. La ghisa sferoidale è resistente e malleabile, la ghisa grigia è più fragile. La presenza di grafite in tutti e due i tipi assicura la resistenza alla corrosione elettrochimica dei terreni e, in maniera minore, alla corrosione chimica dei liquami. I tubi in ghisa hanno un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche esterne, alle pressioni interne ed all'abrasione. Sono disponibili con diametri da 10 a 200 cm, con vari spessori e classi di resistenza. Le giunzioni possono essere a bicchiere, a flangia, manicotto con anello di gomma e sono totalmente impermeabili.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO
<p>Oltre che per le tubazioni si utilizza la ghisa anche nei pezzi speciali di chiusura quali chiusini per camerette, caditoie per pozzetti, saracinesche, paratoie, valvole unidirezionali, ecc.. Tutti i tubi, raccordi e pezzi speciali in ghisa devono essere rivestiti internamente con malta cementizia e esternamente con zinco.</p>

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.42	Componente	Tubo in grés

DESCRIZIONE

Sono i tubi più usati e dalle prestazioni eccellenti. La materia prima del grés è l'argilla che deve essere molto plastica, libera da calce e povera di ferro. La superficie del grés viene smaltata prima della cottura con uno smalto a base di feldspato, calce, dolomite, ossido di manganese, argilla e limo; la fusione in forno ne determina poi la vetrificazione. Lo smalto serve ad aumentare l'impermeabilità, la resistenza all'abrasione e la levigatezza dei tubi per migliorare il deflusso.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le parti terminali dei tubi e quelle interne dei bicchieri sono fatte senza smalto per migliorare la giunzione. Questi tubi hanno un'eccellente resistenza agli acidi, tranne all'acido fluoridrico; una buona resistenza alle basi, tranne alle basi calde molto concentrate e un'ottima resistenza all'abrasione. La porosità del gres è bassissima, garantendo la quasi totale impermeabilità dei tubi. Un difetto del gres è la fragilità. I tubi di gres devono rispondere alla UNI EN 295 parti 1, 2, 3.

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.44	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-A

DESCRIZIONE

I tubi in lega polimerica PVC-A sono costituiti da una lega di cloruro di polivinile e cloruro di polietilene.

Il tubo realizzato con tale composto presenta numerosi vantaggi:

- consente di usare diametri inferiori grazie ai bassi spessori delle pareti;
- offre una elevata resistenza chimica unitamente ad una grande resistenza meccanica e all'urto;
- è facile da posare per effetto dei pesi ridotti;
- presenta una giunzione che richiede poca spinta e nessun intervento di saldatura o rivestimento.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	27.5.45

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.45	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-O

DESCRIZIONE
I tubi in PVC-O sono realizzati orientando la struttura molecolare del pvc prima a livello assiale quindi a livello radiale; questa particolare struttura (detta stratificata) del pvc produce un notevole aumento dell'elasticità del tubo, una migliore resistenza agli urti ,una minore capacità di propagazione delle cricche e una maggior resistenza ai colpi d'ariete. Inoltre con questo trattamento si riesce a realizzare il tubo, a parità di diametro, con circa il 50% in meno di materie prime rispetto ad un tubo in PVC-U e si raggiungono pressioni nominali di esercizio elevate fino a PN25.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore.Nel caso si realizzino blocchi di contrasto in cls evitare il contatto tra la tubazione e il calcestruzzo utilizzando delle membrane di polietilene per consentire che i piccoli movimenti avvengano senza causare concentrazioni di sforzi puntuali.Inoltre evitare di avvolgere tutta la sezione del tubo con il cls che deve agire solo su metà della superficie esterna del tubo stesso.

COMPONENTE	27.5.46
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.46	Componente	Tubo in polietilene

DESCRIZIONE
Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene. Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200 °C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm2 della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Evitare di introdurre all'interno delle tubazioni oggetti che possano comprometterne il buon funzionamento. Non immettere fluidi con pressione superiore a quella consentita per il tipo di tubazione utilizzata.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	27.5.47

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.47	Componente	Tubo in polivinile non plastificato

DESCRIZIONE
Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature. Questo materiale è difficilmente infiammabile e fonoassorbente. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m e diametri piccoli, fino a 40 cm. Un limite all'utilizzo dei tubi in PVC è costituito dagli scarichi caldi continui. Per condutture con moto a pelo libero i tubi si congiungono con la giunzione con anello di gomma a labbro; per condutture in pressione si usano giunzioni a manicotto.

MODALITA' D'USO CORRETTO
La materia di base deve essere PVC-U, a cui sono aggiunti gli additivi necessari per facilitare la fabbricazione dei componenti. Quando calcolato per una composizione conosciuta il tenore di PVC deve essere di almeno l'80% in massa per i tubi e di almeno l'85% in massa per i raccordi stampati per iniezione. Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. I tubi e i raccordi devono essere uniformemente colorati attraverso il loro intero spessore. Il colore raccomandato dei tubi e dei raccordi è il grigio.

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.16
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento

ELEMENTI COSTITUENTI		
1.16.7	Muro a mensola	
1.16.12	Muro in terra rinforzata	
1.16.16	Palancolate	
1.16.17	Paratie	
1.16.19	Tiranti	

DESCRIZIONE
Sono così definite le unità tecnologiche e/o l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o da eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria. In particolare il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche meccaniche dei terreni e del contatto terra-muro. Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva. Per la distribuzione delle pressioni interstiziali occorre fare riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio. Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. Gli stati limite ultimi delle opere di sostegno si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di

ELEMENTO TECNOLOGICO**1.16****DESCRIZIONE**

collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno interagente con le opere (GEO) e al raggiungimento della resistenza degli elementi che compongono le opere stesse (STR).

COMPONENTE**1.16.7****IDENTIFICAZIONE**

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.7	Componente	Muro a mensola

DESCRIZIONE

Il muro a mensola è un'opera di sostegno costituita da elementi strutturali con comportamento a mensola, in cui dal nodo di incastro si dipartono le solette di fondazione (di monte e/o di valle) ed il paramento di elevazione.

La struttura sfrutta anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale. Generalmente sono realizzati in cls armato gettato in opera, elementi prefabbricati in c.a. o con blocchi cassero in c.a.. Tutte le parti del muro sono armate in modo da resistere a flessione e taglio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere all'esecuzione di opportuni sistemi di drenaggio posteriormente alle strutture di sostegno mediante l'utilizzo di pietre di medie dimensioni addossate al paramento interno. Per evitare eventuali infiltrazioni di acqua in prossimità del piano di posa delle fondazioni non predisporre il drenaggio in prossimità di quest'ultimo. E' opportuno per evitare problemi di stabilità e/o eventuali ribaltamenti predisporre adeguati blocchi di fondazione, considerevolmente pesanti, verso valle. Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:- al ribaltamento;- allo scorrimento;- allo schiacciamento;- allo slittamento del complesso terra-muro.

COMPONENTE**1.16.12****IDENTIFICAZIONE**

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.12	Componente	Muro in terra rinforzata

DESCRIZIONE

Le strutture in terra rinforzata rappresentano una alternativa tecnico-strutturale a classici muri di cemento armato e/o cellulari prefabbricati, rispetto ai quali offrono maggiore economia di realizzazione oltre che un minor impatto ambientale. In particolare su terreni di bassa portanza ed elevata deformabilità riescono a fornire ottime prestazioni. Essi trovano svariate applicazioni in diverse modalità:

- rinforzi con reti metalliche a doppia torsione.
- rinforzi con geogriglie in poliestere ad alta tenacità, ecc.

COMPONENTE**1.16.12****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Nelle fasi di posa controllare la perfetta aderenza tra gli elementi di rinforzo ed il terreno naturale per evitare mancati inerbimenti. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici a vista mediante valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti.

COMPONENTE**1.16.16****IDENTIFICAZIONE**

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.16	Componente	Palancole

DESCRIZIONE

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono formate da elementi prefabbricati dette "palancole" in acciaio e/o in c.a. messe in opera mediante infissione. Sono indicate nei casi in cui gli spazi per la realizzazione di opere di sostegno sono limitati (ad es. in adiacenza a fabbricati).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:- al ribaltamento;- allo scorrimento;- allo schiacciamento;- allo slittamento del complesso terra-muro. In particolare per i rivestimenti inerbati provvedere al taglio della vegetazione in eccesso.

COMPONENTE**1.16.17****IDENTIFICAZIONE**

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.17	Componente	Paratie

DESCRIZIONE

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono costituite da pareti realizzate mediante degli scavi all'interno dei quali vengono introdotte le armature metalliche già montate e successivamente il getto di cls.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	1.16.17

MODALITA' D'USO CORRETTO
 stabilità relative:- al ribaltamento;- allo scorrimento;- allo schiacciamento;- allo slittamento del complesso terra-muro. In particolare per i rivestimenti inerpati provvedere al taglio della vegetazione in eccesso.

COMPONENTE	1.16.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.19	Componente	Tiranti

DESCRIZIONE
 Si tratta di elementi in acciaio realizzati secondo la tecnica della precompressione utilizzando come contrasto le pareti di sostegno. Vengono generalmente usati come vincoli di rinforzo ulteriori a corredo di opere di sostegno, di altezza notevole, per una maggiore stabilità dell'opera. Sono disposti sulla parte retrostante delle pareti, ancorati nelle zone profonde e stabili del terrapieno. In questo modo risulteranno presollecitati il rivestimento di protezione in cls del tirante ed il terreno posto nella parte a monte del muro.

MODALITA' D'USO CORRETTO
 Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità.

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.1.1	Banchina
16.1.2	Canalette
16.1.3	Carreggiata
16.1.4	Cigli o arginelli
16.1.5	Confine stradale
16.1.6	Cunetta
16.1.7	Dispositivi di ritenuta
16.1.8	Marciapiede
16.1.9	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

ELEMENTI COSTITUENTI

16.1.10	Pavimentazione stradale in bitumi
16.1.13	Piazzole di sosta
16.1.14	Scarpate
16.1.15	Spartitraffico
16.1.16	Stalli di sosta

DESCRIZIONE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

COMPONENTE**16.1.1****IDENTIFICAZIONE**

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.1	Componente	Banchina

DESCRIZIONE

È una parte della strada, libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica verticale, delineatori di margine, dispositivi di ritenuta), compresa tra il margine della carreggiata e il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta e ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.1.2

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE
Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO
Vanno poste in opera tenendo conto della massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Inoltre va curata la costipazione del terreno di appoggio e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno. È importante effettuare la pulizia delle canalette periodicamente ed in particolar modo in prossimità di eventi meteo stagionali. Inoltre i proprietari e gli utenti di canali artificiali in prossimità del confine stradale hanno l'obbligo di porre in essere tutte le misure di carattere tecnico idonee ad impedire l'afflusso delle acque sulla sede stradale e ogni conseguente danno al corpo stradale e alle fasce di pertinenza.

COMPONENTE	16.1.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE
È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

COMPONENTE	16.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

COMPONENTE**16.1.4****DESCRIZIONE**

I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La dimensione dell'arginello o ciglio varia in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento e in base al tipo di strada.

COMPONENTE**16.1.5****IDENTIFICAZIONE**

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In alternativa il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, se presenti, oppure dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle recinzioni e/o altri elementi di confine stradale.

COMPONENTE**16.1.6****IDENTIFICAZIONE**

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

DESCRIZIONE

La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le sezioni delle cunette vanno dimensionate in base a calcoli idraulici.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.1.7

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

DESCRIZIONE
È l'elemento la cui funzione è quella di evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla piattaforma e/o a ridurne i danni conseguenti. È situato all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare che le condizioni di installazione dei dispositivi di ritenuta siano tali da consentire il corretto funzionamento. In fase di progettazione particolare attenzione va posta al loro dimensionamento, adottando, se necessario per i diversi margini, misure maggiori di quelle richieste dalla norma. Controllare e verificare che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.

COMPONENTE	16.1.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.8	Componente	Marciapiede

DESCRIZIONE
Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO
La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a 2 m, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

COMPONENTE	16.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

DESCRIZIONE

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.13	Componente	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

È la parte della strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. In particolare le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole per la sosta.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le piazzole di sosta devono essere distanziate l'una dall'altra in maniera opportuna per una maggiore sicurezza della circolazione. Controllare periodicamente l'efficienza della segnaletica orizzontale e verticale. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiate con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.14	Componente	Scarpate

DESCRIZIONE

La scarpata rappresenta la parte inclinata al margine esterno alla strada. E' generalmente costituita da terreno ricoperto da manto erboso e/o da ghiaia e pietrisco.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità dei pendii e la crescita di vegetazione spontanea. Nel caso che la pendenza della scarpata sia $\geq 2/3$ oppure nel caso che la differenza di quota tra il ciglio e il piede della scarpata sia $> 3,50$ m e non sia possibile realizzare una pendenza $< 1/5$, la barriera di sicurezza va disposta sullo stesso ciglio.

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.15	Componente	Spartitraffico

DESCRIZIONE

E' la parte non carrabile del margine interno o laterale, destinata alla separazione fisica di correnti veicolari. Lo spartitraffico comprende anche lo spazio destinato al funzionamento dei dispositivi di ritenuta.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare che l'installazione degli spartitraffico rispetti le condizioni di invalicabilità. Controllare e verificare che sia assicurata la necessaria azione di contenimento sui sostegni delle barriere.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	16.1.16

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.16	Componente	Stalli di sosta

DESCRIZIONE
Si tratta di spazi connessi con la strada principale la cui disposizione può essere rispetto ad essa in senso longitudinale o trasversale.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Gli stalli di sosta vanno delimitati con la segnaletica orizzontale. Essi devono essere liberi da qualsiasi ostacolo che possa rendere difficoltose le manovre degli autoveicoli. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verificare l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

OPERA	13
--------------	-----------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

ELEMENTI COSTITUENTI		
13.3	Impianto elettrico	
13.7	Impianto di illuminazione	

DESCRIZIONE
IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

ELEMENTI COSTITUENTI		
13.3.1	Alternatore	
13.3.2	Barre in rame	

MANUALE D'USO	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

ELEMENTI COSTITUENTI	
13.3.3	Canalizzazioni in PVC
13.3.4	Contattore
13.3.5	Disgiuntore di rete
13.3.6	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)
13.3.7	Fusibili
13.3.8	Gruppi di continuità
13.3.9	Gruppi elettrogeni
13.3.10	Interruttori
13.3.11	Motori
13.3.12	Pettini di collegamento in rame
13.3.13	Presa interbloccata
13.3.14	Prese e spine
13.3.15	Quadri di bassa tensione
13.3.16	Quadri di media tensione
13.3.17	Relè a sonde
13.3.18	Relè termici
13.3.19	Sezionatore
13.3.20	Sistemi di cablaggio
13.3.21	Trasformatori a secco
13.3.22	Trasformatori in liquido isolante
13.3.23	Contatore di energia
13.3.24	Terminali ad alta capienza
13.3.25	Torretta a scomparsa

DESCRIZIONE
L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

COMPONENTE	13.3.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.1	Componente	Alternatore

DESCRIZIONE

L'alternatore è un dispositivo elettrico che trasforma energia meccanica in energia elettrica a corrente alternata.

Gli alternatori sono costituiti da due parti fondamentali, una fissa e l'altra rotante, dette rispettivamente statore e rotore, su cui sono disposti avvolgimenti di rame isolati. I due avvolgimenti si dicono induttore e indotto; a seconda del tipo di alternatore l'induttore può essere disposto sul rotore e l'indotto sullo statore e viceversa.

Quando una delle due parti (indotto o induttore) entra in rotazione si genera (per il fenomeno dell'induzione elettromagnetica) una corrente elettrica nell'indotto che viene raccolta dalle spazzole e da queste trasmessa agli utilizzatori.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i dispositivi dei motori in caso di malfunzionamenti. Rivolgersi a personale specializzato e togliere l'alimentazione per evitare folgorazioni.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.2	Componente	Barre in rame

DESCRIZIONE

Le barre in rame si utilizzano per realizzare sistemi di distribuzione con portata elevata quando è necessario alimentare in maniera pratica e veloce vari moduli. Infatti la caratteristica di questo tipo di connessioni è quella di avere un particolare profilo (generalmente a C) che consente l'innesto dei vari moduli da connettere in maniera sicura e veloce.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare i contatti diretti con le barre e verificare che siano protette in modo adeguato. Rivolgersi a personale specializzato e togliere l'alimentazione per evitare folgorazioni.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

DESCRIZIONE

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le canalizzazioni in PVC possono essere facilmente distinguibili a seconda del colore dei tubi protettivi che possono essere in:- serie pesante (colore nero): impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;- serie leggera (colore cenere): impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.4	Componente	Contattore

DESCRIZIONE

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi:

- per rotazione, ruotando su un asse;
- per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse;
- con un movimento di traslazione-rotazione.

Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore si apre a causa:

- delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile;
- della gravità.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il contattore rende possibile: -interrompere grandi correnti monofase o polifase operando su un ausiliario di comando attraversato da bassa corrente; -garantire sia il servizio ad intermittenza che quello continuo; -realizzare a distanza un comando manuale o automatico per mezzo di cavi di piccola sezione; -aumentare i posti di comando collocandoli vicino all'operatore. Altri vantaggi del contattore sono: la robustezza e l'affidabilità in quanto non contiene meccanismi delicati; è adattabile velocemente e facilmente alla tensione di alimentazione del circuito di comando; in caso di interruzione della corrente assicura, attraverso un comando con pulsanti ad impulso, la sicurezza del personale contro gli avviamenti intempestivi; se non sono state prese le opportune precauzioni, agevola la distribuzione dei posti di arresto di emergenza e di asservimento impedendo la messa in moto dell'apparecchio; protegge il ricevitore dalle cadute di tensione consistenti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.3.5

IDENTIFICAZIONE		
13.3.5	Componente	Disgiuntore di rete

DESCRIZIONE		
La funzione del disgiuntore è quella di disinserire la tensione nell'impianto elettrico al fine di eliminare campi elettromagnetici. Durante la notte quando non è in funzione alcun apparecchio elettrico collegato alla linea del disgiuntore si otterrà una riduzione totale dei campi elettrici e magnetici perturbativi. Per ripristinare la tensione sarà sufficiente che anche un solo apparecchio collegato alla rete faccia richiesta di corrente.		

MODALITA' D'USO CORRETTO		
Montare il disgiuntore di rete e fare il test di funzionamento. Spegnerne tutte le luci e gli apparecchi nel circuito elettrico rilevante (compresi tutti gli apparecchi in standby quali tv, stereo, ecc.); a questo punto attivare il disgiuntore di rete che nel giro di 2-3 secondi dovrebbe disgiungere ovvero “mettere fuori tensione” il circuito interessato dalla rete di alimentazione elettrica. L'attivazione del disgiuntore è segnalata dall'accensione di un LED verde.		

COMPONENTE	13.3.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.6	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

DESCRIZIONE		
Il dimmer è un dispositivo che consente di regolare e controllare elettronicamente la potenza assorbita da un carico (limitandola a piacimento). Attualmente in commercio esistono numerosi tipi di dimmer da quelli usati semplici da utilizzare in casa per la regolazione di una singola lampada a quelli che regolano l'intensità luminosa di interi apparati come quelli presenti in grandi complessi (sale ristoranti, teatri, ecc.). I dimmer possono essere dotati di dispositivi meccanici od elettronici che ne permettono la calibrazione.		

MODALITA' D'USO CORRETTO		
Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. I comandi devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo.		

COMPONENTE	13.3.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.7	Componente	Fusibili

DESCRIZIONE

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie:

- fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto;
- fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che i fusibili installati siano idonei rispetto all'impianto. Verificare che i fusibili siano installati correttamente in modo da evitare guasti all'impianto.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.8	Componente	Gruppi di continuità

DESCRIZIONE

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da:

- trasformatore di ingresso (isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione);
- raddrizzatore (durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter);
- caricabatteria (in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale);
- batteria di accumulatori (forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out);
- invertitore (trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti);
- commutatori (consentono di intervenire in caso siano necessarie manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto tensione alla macchina, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.9	Componente	Gruppi elettrogeni

DESCRIZIONE

Si utilizzano per produrre energia elettrica necessaria ad alimentare servizi di produzione e/o di sicurezza; il loro funzionamento è basato su un sistema abbinato motore diesel-generatore elettrico. All'accrescere della potenza il gruppo elettrogeno si può raffreddare ad aria o ad acqua.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le caratteristiche fondamentali del gruppo elettrogeno sono, relativamente al motore:- potenza erogata e di emergenza (stand by);- potenza attiva;- numero di giri al minuto;- tensione. I dati tecnici devono indicare:- tipo;- ciclo termodinamico;- tipo di iniezione e di aspirazione;- numero dei cilindri;- giri del motore;- tipo di raffreddamento;- consumo specifico di carburante e di lubrificante. Caratteristiche fondamentali del generatore:- numero di poli;- collegamento elettrico degli avvolgimenti;- numero delle fasi;- sovratemperatura ammessa;- grado di protezione;- tipo di raffreddamento;- velocità di fuga;- distorsione della forma d'onda. Un quadro elettrico di intervento automatico è indispensabile per la connessione e il funzionamento in parallelo alla rete.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.10	Componente	Interruttori

DESCRIZIONE

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle;
- sganciatore di apertura;
- sganciatore di chiusura;
- contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce

MODALITA' D'USO CORRETTO

sono posizionati in genere a livello maniglie porte. Il comando meccanico dell'interruttore dovrà essere garantito per almeno 10.000 manovre.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.11	Componente	Motori

DESCRIZIONE

Le parti principali di un motore sono lo statore (induttore) e il rotore (indotto).

Lo statore è la parte fissa del motore formata da un'armatura in ghisa che contiene una corona di lamierini molto sottili in acciaio al silicio isolati tra loro da ossidazione o vernice isolante. Gli avvolgimenti dello statore che devono innescare il campo rotante (tre in caso di motore trifase) sono collocati negli appositi incastri di cui sono forniti i lamierini. Ognuno degli avvolgimenti è fatto di varie bobine che si accoppiano tra loro definendo il numero di coppie di poli del motore e, di conseguenza, la velocità di rotazione.

Il rotore è la parte mobile del motore formata da un impilaggio di lamierini sottili isolati tra loro e che compongono un cilindro inchiavettato sull'albero del motore. Il rotore può essere dei tipi di seguito descritti.

A gabbia di scoiattolo. Sulla parte esterna del cilindro sono posizionati degli incastri su cui si dispongono dei conduttori collegati ad ognuna delle estremità da una corona metallica e su cui si esercita la coppia motore generata dal campo rotante. I conduttori sono inclinati di poco verso l'esterno per fare in modo che la coppia sia regolare, questo conferisce al rotore il tipico aspetto di una gabbia di scoiattolo. Nei motori di piccole dimensioni la gabbia è un pezzo unico fatta di alluminio iniettato sotto pressione; anche le alette di raffreddamento sono colate in questo modo e formano un corpo unico con il rotore. La coppia di avviamento di questi motori è bassa e la corrente assorbita alla messa sotto tensione è molto maggiore rispetto alla corrente nominale.

A doppia gabbia. È il rotore più diffuso; è formato da due gabbie concentriche: una esterna con resistenza maggiore e una interna con resistenza minore. All'inizio dell'avviamento, le correnti indotte si oppongono alla penetrazione del flusso nella gabbia interna perché questo ha una frequenza elevata. La coppia prodotta dalla gabbia esterna resistente è elevata e lo spunto di corrente ridotto. A fine avviamento si ha una diminuzione della frequenza del rotore e, di conseguenza, è più agevole il passaggio del flusso attraverso la gabbia interna. Il motore, quindi, agisce come se fosse formato da una sola gabbia poco resistente. In regime stabilito la velocità è inferiore solo di poco a quella del motore a gabbia singola.

A gabbia resistente - Sono molto diffusi, soprattutto in gabbia singola. Di solito la gabbia è racchiusa tra due anelli in inox resistente. Questi motori, alcuni dei quali sono moto-ventilati, hanno un rendimento meno buono e la variazione di velocità si può ottenere soltanto agendo sulla tensione. Hanno, però, una buona coppia di avviamento.

Sbobinato (rotore ad anelli). Degli avvolgimenti uguali a quelli dello statore sono collocati negli incastri alla periferia del rotore che, di solito, è trifase. L'estremità di ogni avvolgimento è collegata ad un punto comune (accoppiamento a stella). Le estremità libere o si collegano ad un'interfaccia centrifuga o a tre anelli in rame, isolati e integrati al rotore. Su questi anelli si muovono delle spazzole in grafite collegate direttamente al dispositivo di avviamento. In base al valore delle resistenze inserite nel circuito rotorico, questo tipo di motore può sviluppare una coppia di avviamento che può arrivare fino ad oltre 2,5 volte la coppia nominale. Il picco di corrente all'avviamento è uguale a quello della coppia.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i dispositivi dei motori in caso di malfunzionamenti. Rivolgersi a personale specializzato e togliere l'alimentazione per evitare folgorazioni. Evitare inoltre di posizionare i motori in prossimità di possibili contatti con liquidi.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
----	-------	----------------------

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.3.12

IDENTIFICAZIONE		
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.12	Componente	Pettini di collegamento in rame

DESCRIZIONE
I pettini sono costituiti da elementi modulari in rame che permettono di realizzare l'alimentazione degli interruttori modulari sfruttando il morsetto plug-in che consente l'innesto dei vari moduli da connettere in maniera sicura e veloce senza ricorrere al tradizionale cablaggio con conduttori.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Evitare i contatti diretti con le barre e verificare che siano protette in modo adeguato. Rivolgersi a personale specializzato e togliere l'alimentazione per evitare folgorazioni.

COMPONENTE	13.3.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.13	Componente	Presa interbloccata

DESCRIZIONE
La presa con interruttore di blocco è una presa dotata di un dispositivo di comando fisicamente connesso con un blocco meccanico (asta di interblocco) che impedisce la manovra di chiusura del dispositivo stesso, qualora la spina non sia inserita nella presa e, successivamente impedisce l'estrazione della spina con il dispositivo in posizione di chiusura. In pratica le manovre di inserzione e disinserzione possono avvenire solamente con la presa fuori tensione. Il dispositivo di comando è costituito da un interruttore di manovra sezionatore, non manovra rotativa.

MODALITA' D'USO CORRETTO
La Norma CEI 64-8 prescrive l'obbligo delle prese interbloccate per correnti superiori a 16 A nei luoghi di pubblico spettacolo e intrattenimento. Per gli altri ambienti, in generale, la norma CEI 64-8 richiede che per le prese a spina, aventi corrente nominale superiore a 16 A, siano dotate di un dispositivo di comando. L'obbligo normativo di interblocco di tale dispositivo resta però solo per i luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento in modo che la spina non possa essere disinserita dalla presa fissa mentre i contatti sono in tensione, né possa essere disinserita mentre il dispositivo di interruzione è in posizione di chiuso.

COMPONENTE	13.3.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

IDENTIFICAZIONE

13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.14	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE

Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.16	Componente	Quadri di media tensione

DESCRIZIONE

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. I quadri del tipo a media tensione MT sono anche definite cabine elettriche per il contenimento delle apparecchiature di MT.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.17	Componente	Relè a sonde

DESCRIZIONE

Accertano la reale temperatura dell'elemento da proteggere. Questo sistema di protezione è formato da:

- una o più sonde a termistori con coefficiente di temperatura positivo (PTC), la resistenza delle sonde (componenti statici) aumenta repentinamente quando la temperatura raggiunge una soglia definita Temperatura Nominale di Funzionamento (TNF);
- un dispositivo elettronico alimentato a corrente alternata o continua che misura le resistenze delle sonde a lui connesse; un circuito a soglia rileva il brusco aumento del valore della resistenza se si raggiunge la TNF e comanda il mutamento di stati dei contatti in uscita.

Scegliendo differenti tipi di sonde si può adoperare questo ultimo sistema di protezione sia per fornire un allarme senza arresto della macchina, sia per comandare l'arresto; le versioni di relè a sonde sono due:

- a riarmo automatico se la temperatura delle sonde arriva ad un valore inferiore alla TNF;
- a riarmo manuale locale o a distanza con interruttore di riarmo attivo fino a quando la temperatura rimane maggiore rispetto alla TNF.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare i seguenti parametri per evitare lo sganciamento del relè:- superamento della TNF;- interruzione delle sonde o della linea sonde-relè;- corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè;- assenza della tensione di alimentazione del relè.I relè a sonde preservano i motori dai riscaldamenti in quanto controllano direttamente la temperatura degli avvolgimenti dello statore; è opportuno sottolineare, però, che questo tipo di protezione è utilizzato soltanto se alcune delle sonde sono state incorporate agli avvolgimenti durante la fabbricazione del motore o durante un'eventuale ribobinatura. Si utilizzano i relè a sonde anche per

MODALITA' D'USO CORRETTO

controllare i riscaldamenti degli organi meccanici dei motori o di altri apparecchi che possono ricevere una sonda: piani, circuiti di ingrassaggio, fluidi di raffreddamento, ecc.. Il numero massimo di sonde che possono essere associate in serie su uno stesso relè dipende dal modello del relè e dal tipo di sonda.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.18	Componente	Relè termici

DESCRIZIONE

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: tripolari, compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura ambiente), sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase, a riarmo manuale o automatico e graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore.

Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le lamine, nel deformarsi, attivano la rotazione della camma o del dispositivo di sganciamento. Nel caso in cui la corrente assorbita dall'utenza sia maggiore del valore di regolazione del relè la deformazione è tale da consentire al pezzo su cui sono ancorate le parti mobili dei contatti di liberarsi da una protezione di mantenimento. Ciò provoca la repentina apertura del contatto del relè inserito nel circuito della bobina del contattore e la chiusura del contatto di segnalazione. Soltanto quando le lamine bimetalliche si saranno adeguatamente raffreddate sarà possibile effettuare il riarmo.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.19	Componente	Sezionatore

DESCRIZIONE

Il sezionatore è un apparecchio meccanico di connessione che risponde, in posizione di apertura, alle prescrizioni specificate per la funzione di sezionamento. È formato da un blocco tripolare o tetrapolare, da uno o due contatti ausiliari di preinterruzione e da un dispositivo di comando che determina l'apertura e la chiusura dei poli.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La velocità di intervento dell'operatore (manovra dipendente manuale) determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli. Il sezionatore è un congegno a "rottura lenta" che non deve essere maneggiato sotto carico: deve essere prima interrotta la corrente nel circuito d'impiego attraverso l'apparecchio di commutazione. Il contatto ausiliario di preinterruzione si collega in serie con la bobina del contattore; quindi, in caso di manovra in carico, interrompe l'alimentazione della bobina prima dell'apertura dei poli. Nonostante questo il contatto ausiliario di preinterruzione non può e non deve essere considerato un dispositivo di comando del contattore che deve essere dotato del comando Marcia/Arresto. La posizione del dispositivo di comando, l'indicatore meccanico separato (interruzione completamente apparente) o contatti visibili (interruzione visibile) devono segnalare in modo chiaro e sicuro lo stato dei contatti. Non deve mai essere possibile la chiusura a lucchetto del sezionatore in posizione di chiuso o se i suoi contatti sono saldati in conseguenza di un incidente. I fusibili possono sostituire nei sezionatori i tubi o le barrette di sezionamento.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.20	Componente	Sistemi di cablaggio

DESCRIZIONE

Con questi sistemi i vari fili vengono preparati in fasci, dotati di manicotti o di altri connettori; ogni filo ha un riferimento che porta il nome dell'installazione, dell'area, la designazione del componente, il connettore ed il senso del cablaggio. Ogni filo è dotato di etichette identificative. Con questi sistema si evita di cablare i fili singolarmente con un notevole risparmio di tempo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.21	Componente	Trasformatori a secco

DESCRIZIONE

Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti.
Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il

DESCRIZIONE

funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di riattivarlo. Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che generalmente è indicato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante esterno all'involucro. Qualora non ci fosse l'involucro - come per i trasformatori a secco - si adoperano solo le prime due lettere. Questi trasformatori sono installati all'interno con conseguenti difficoltà legate allo smaltimento del calore prodotto dai trasformatori stessi. È opportuno, quindi, studiare la circolazione dell'aria nel locale di installazione e verificare che la portata sia sufficiente a garantire che non siano superate le temperature ammesse. Di solito i trasformatori a secco sono a ventilazione naturale.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.22	Componente	Trasformatori in liquido isolante

DESCRIZIONE

Questo tipo di trasformatore consente di raggiungere le potenze e le tensioni maggiori; il liquido, favorendo la dispersione nell'ambiente del calore dovuto alle perdite negli avvolgimenti e nel nucleo, svolge anche una funzione di raffreddamento. Il liquido isolante più usato è l'olio minerale che ha una temperatura di infiammabilità di circa 150 °C e, quindi, il suo uso a volte è limitato per il timore di incendi anche se durante il funzionamento a pieno carico l'olio nei trasformatori raggiunge una temperatura massima compresa tra 90 °C e 100 °C. Possono essere realizzati i tipi di trasformatore di seguito descritti.

Trasformatori con conservatore di tipo tradizionale. Si installa, immediatamente sopra il cassone del trasformatore, un vaso di espansione di forma cilindrica (conservatore) che comunica attraverso un tubo con il trasformatore e l'atmosfera. Poiché il conservatore consente all'umidità dell'aria di mescolarsi con l'olio e di diminuirne le qualità dielettriche, l'aria deve entrare nel conservatore passando attraverso un filtro contenente una sostanza (silica-gel) che sia in grado di assorbire l'umidità. Questa sostanza va però sostituita prima che si saturi di umidità.

Trasformatori sigillati. Questi trasformatori hanno nella parte alta del cassone un cuscino d'aria secca o d'azoto che, comprimendosi o dilatandosi, assorbe le variazioni del livello dell'olio. Per questa funzione alcuni costruttori utilizzano il conservatore sigillato; in altri casi si è preferito riempire totalmente il cassone con olio ad una certa temperatura facendo affidamento sulle deformazioni della cassa che essendo di tipo ondulato rende la struttura elastica soprattutto nelle parti destinate allo scambio termico con l'ambiente.

Trasformatori a diaframma. Il conservatore ha nella parte superiore una pesante membrana deformabile che isola l'olio dall'atmosfera. La parte superiore del conservatore (dotata di filtro a silica-gel per evitare l'accumulo di condensa nella membrana) è in contatto con l'atmosfera e le variazioni di volume dell'olio sono assimilate dalle deformazioni della membrana.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che generalmente è indicato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di circolazione del

COMPONENTE**13.3.22****MODALITA' D'USO CORRETTO**

refrigerante esterno all'involucro. I trasformatori in olio sono esposti al pericolo costante di incendio, per questo motivo è indispensabile evitare la fuoriuscita di olio incendiato. Le soluzioni possibili sono queste: o si realizza una tramoggia sotto il trasformatore che canalizza l'olio, dopo che è stato spento, verso una vasca comune a più trasformatori, oppure si realizza la vasca di raccolta nella stessa fondazione del trasformatore. Tra un trasformatore e l'altro, internamente alla cabina, è opportuno realizzare un muro tagliafiamma di resistenza al fuoco di 90 min. La parete del muro deve essere più alta del trasformatore più alto, conservatore dell'olio incluso, e più larga della fossa dell'olio più larga. La porta e le pareti della cabina devono resistere all'incendio per almeno 60 min.

COMPONENTE**13.3.23****IDENTIFICAZIONE**

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.23	Componente	Contatore di energia

DESCRIZIONE

Il contatore di energia è un dispositivo che consente la contabilizzazione dell'energia e la misura dei principali parametri elettrici ; questi dati possono essere visualizzati attraverso un display LCD retroilluminato.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

COMPONENTE**13.3.24****IDENTIFICAZIONE**

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.24	Componente	Terminali ad alta capienza

DESCRIZIONE

I terminali ad alta capienza consentono la distribuzione di energia elettrica, acqua, segnali e dati in porti, campeggi, aree urbane, insediamenti industriali e anche nel residenziale.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.3.24

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.	

COMPONENTE	13.3.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.25	Componente	Torretta a scomparsa

DESCRIZIONE	
Le torrette a scomparsa sono dei dispositivi dotati di coperchio (del tipo calpestabile) che vengono installati nel pavimento; tali elementi consentono il prelievo di energia in ogni ambiente. Le torrette sono dotate di setti separatori per cui è possibile installare sia frutti per la rete dati e sia di prelievo energia e quindi fungono da punti distribuzione sia per l'impianto elettrico che per la rete dati.	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
Verificare la perfetta tenuta del coperchio e che non vi siano infiltrazioni di acqua all'interno della torretta; utilizzare i setti separatori nel caso la torretta serva sia l'impianto elettrico sia l'impianto fonia e dati. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione

ELEMENTI COSTITUENTI	
13.7.1	Bollard (paletti)
13.7.2	Diffusori
13.7.3	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)
13.7.4	Lampade a ioduri metallici
13.7.5	Lampade a luce miscelata
13.7.6	Lampade a scarica nei gas
13.7.7	Lampade a vapore di mercurio

ELEMENTI COSTITUENTI

13.7.8	Lampade a vapore di sodio
13.7.9	Lampade ad incandescenza
13.7.10	Lampade ad induzione
13.7.11	Lampade alogene
13.7.12	Lampade fluorescenti
13.7.13	Lampioni a braccio
13.7.14	Lampioni a grappolo
13.7.15	Lampioni singoli
13.7.16	Pali in acciaio
13.7.17	Pali in alluminio
13.7.18	Pali in calcestruzzo
13.7.19	Pali in ghisa
13.7.20	Pali in legno
13.7.21	Pali in vetroresina
13.7.22	Pali per l'illuminazione
13.7.23	Riflettori
13.7.24	Rifrattori
13.7.25	Sbracci in acciaio
13.7.26	Sistema di cablaggio
13.7.27	Torre portafari

DESCRIZIONE

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: lampade ad incandescenza, lampade fluorescenti, lampade alogene, lampade compatte, lampade a scariche, lampade a ioduri metallici, lampade a vapore di mercurio, lampade a vapore di sodio e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

COMPONENTE**13.7.1****IDENTIFICAZIONE**

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.1	Componente	Bollard (paletti)

DESCRIZIONE

I bollard o paletti sono comunemente utilizzati per l'illuminazione dei percorsi pedonali esterni. I criteri di scelta sono: le qualità cromatiche delle sorgenti, la modalità di distribuzione del flusso luminoso e l'efficienza luminosa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel caso dei bollard è opportuno scegliere un grado di protezione non inferiore ad IP54. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.2	Componente	Diffusori

DESCRIZIONE

I diffusori sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada e sono utilizzati per illuminare gli ambienti interni ed esterni residenziali ed hanno generalmente forma di globo o simile in plastica o vetro.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.2.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.3	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

DESCRIZIONE

Il dimmer è un dispositivo che consente di regolare e controllare elettronicamente la potenza assorbita da un carico (limitandola a piacimento).

Attualmente in commercio esistono numerosi tipi di dimmer da quelli usati semplici da utilizzare in casa per la regolazione di una singola lampada a quelli che regolano l'intensità luminosa di interi apparati come quelli presenti in grandi complessi (sale ristoranti, teatri, ecc.).

I dimmer possono essere dotati di dispositivi meccanici od elettronici che ne permettono la calibrazione.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.4	Componente	Lampade a ioduri metallici

DESCRIZIONE

I vari tipi di lampade a scarica sono: lampade a vapori di alogenuri; lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione; lampade a vapori di mercurio; lampade a luce miscelata.

Le lampade a vapori di alogenuri, oltre ad abbattere i costi nell'impianto di illuminazione, hanno la peculiarità di un'ottima resa dei colori che si riesce ad avere allegando al mercurio elementi (che vengono introdotti nel tubo in forma di composti insieme ad uno o più alogeni - iodio, bromo - al fine di sfruttare il processo ciclico di composizione e scomposizione degli elementi) per completare la radiazione emessa dall'elemento base. Le sostanze aggiunte possono essere: tallio (emissione verde), sodio (emissione gialla), litio (emissione rossa) e indio (emissione blu).

Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurne il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.

Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

Le lampade a vapori di mercurio possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.7.5

IDENTIFICAZIONE		
13.7.5	Componente	Lampade a luce miscelata

DESCRIZIONE		
<p>Sono lampade fluorescenti a bulbo a vapori di mercurio nelle quali, all'interno del bulbo, viene inserito un filamento di tungsteno che viene a sua volta collegato al tubo a scarica. Il filamento di tungsteno attraversato dalla tensione va in incandescenza aumenta la produzione di flusso luminoso; inoltre con tale sistema non necessita il reattore. Con tali lampade si hanno valori di resa luminosa intermedi tra quelli delle lampade ad incandescenza e quelli delle lampade fluorescenti, la resa cromatica va da 40 a 75, la temperatura di colore si aggira sui 3000-4000 K e la vita media varia tra 5000 e 7500 ore di funzionamento.</p>		

MODALITA' D'USO CORRETTO		
<p>Data la forte quantità di luce e la temperatura di colore più elevata rispetto alle normali lampade ad incandescenza questo tipo di lampade è indicato per l'illuminazione di ambienti residenziali quali giardini, garage, depositi. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenente i gas esauriti.</p>		

COMPONENTE	13.7.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.6	Componente	Lampade a scarica nei gas

DESCRIZIONE		
<p>I vari tipi di lampade a scarica sono: lampade a vapori di alogenuri; lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione; lampade a vapori di mercurio; lampade a luce miscelata. Le lampade a vapori di alogenuri, oltre ad abbattere i costi nell'impianto di illuminazione, hanno la peculiarità di un'ottima resa dei colori che si riesce ad avere allegando al mercurio elementi (che vengono introdotti nel tubo in forma di composti insieme ad uno o più alogeni - iodio, bromo - al fine di sfruttare il processo ciclico di composizione e scomposizione degli elementi) per completare la radiazione emessa dall'elemento base. Le sostanze aggiunte possono essere: tallio (emissione verde), sodio (emissione gialla), litio (emissione rossa) e indio (emissione blu). Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurne il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori. Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m. Le lampade a vapori di mercurio possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica. Le lampade a luce miscelata sono costruite in maniera tale da emettere una luce mista mercurio+incandescenza. All'interno del bulbo vi è un filamento che produce radiazioni rosse mantiene stabile la scarica successiva rendendo inutili accessori di innesco. Si adoperano per creare effetti di luce.</p>		

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.7	Componente	Lampade a vapore di mercurio

DESCRIZIONE

Possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.8	Componente	Lampade a vapore di sodio

DESCRIZIONE

Possono essere del tipo a bassa o alta pressione del vapore di sodio. Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurne il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori. Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.9	Componente	Lampade ad incandescenza

DESCRIZIONE

Le lampade a incandescenza sono formate da:

- ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari;
- attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina;
- filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100 °C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono:

- lampade a goccia;
- lampada con cupola speculare argentata o dorata;
- lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale;
- lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata);
- lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.10	Componente	Lampade ad induzione

DESCRIZIONE

Le lampade ad induzione sono lampade di "nuova generazione" che basano il loro funzionamento su quello delle lampade fluorescenti con la differenza (che è sostanziale ai fini delle rendimento e della durata) che non sono previsti gli elettrodi.

La luce visibile viene prodotta da campi elettromagnetici alternati che circolano nella miscela di mercurio e gas raro contenuti nel bulbo innescando la ionizzazione; i campi elettromagnetici sono prodotti da parte di un elemento detto antenna (posizionato al centro del bulbo) costituito da un avvolgimento alimentato da un generatore elettronico ad alta frequenza.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le lampade ad induzione hanno una durata di vita corrispondente a 15 anni di funzionamento di un impianto di illuminazione per circa 11 ore al giorno; tale durata è dovuta all'assenza di componenti sollecitate dal passaggio di corrente elettrica (non sono previsti elettrodi). Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.11	Componente	Lampade alogene

DESCRIZIONE

Al fine di scongiurare l'annerimento delle lampade a incandescenza si riempie il bulbo con alogeni (iodio, bromo) che, evaporando a 300 °K danno origine ad una miscela con le particelle di tungsteno stabilizzandosi a 500 -1700 °K. Le lampade ad alogeni possono arrivare ai 3000 °K con dimensioni inferiori del bulbo e aumentando nello stesso tempo il flusso luminoso e la vita media fino a 20.000 ore. Qualcuna di queste lampade può, attraverso un dimmer (variante di luce) regolare il flusso luminoso. Gli apparecchi su cui vanno montate le lampade ad alogeni necessitano di fusibile di sicurezza e di vetro frontale di protezione. Considerate le alte temperature di esercizio non è consigliabile toccare il bulbo (che è realizzato in quarzo) con le dita poiché il grasso dei polpastrelli provoca la vetrificazione del quarzo e, quindi, la rottura del bulbo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.12	Componente	Lampade fluorescenti

DESCRIZIONE

Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.13	Componente	Lampioni a braccio

DESCRIZIONE

Questi tipi di lampioni sostengono uno o più apparecchi di illuminazione essendo formati da un fusto, un prolungamento e un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo o in alluminio o in materie plastiche. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali e dei corpi illuminanti per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni. Tutti i pali e i bracci devono essere marcati in modo chiaro e duraturo con:- il nome o simbolo del fabbricante;- l'anno di fabbricazione;- un riferimento alla norma UNI EN 40;- un codice prodotto univoco. La marcatura deve essere forgiata nel materiale o applicata mediante pittura, stampaggio o mediante una targhetta fissata saldamente.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.14	Componente	Lampioni a grappolo

DESCRIZIONE

I lampioni a grappolo sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e uno o più bracci ai quali sono collegati i corpi illuminanti. Generalmente vengono realizzati in lega di alluminio che deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.15	Componente	Lampioni singoli

DESCRIZIONE

Sono formati generalmente da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; generalmente sono realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.7.16

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.16	Componente	Pali in acciaio

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

COMPONENTE	13.7.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.17	Componente	Pali in alluminio

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in leghe di alluminio; la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore. I materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.7.18

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.18	Componente	Pali in calcestruzzo

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in calcestruzzo armato e devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

COMPONENTE	13.7.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.19	Componente	Pali in ghisa

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.7.20

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.20	Componente	Pali in legno

DESCRIZIONE
I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in legno e devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.20.2	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza).	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	13.7.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.21	Componente	Pali in vetroresina

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione in vetroresina devono soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40. L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella indicata dalla norma EU 25.

MODALITA' D'USO CORRETTO
I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.7.21

MODALITA' D'USO CORRETTO
evitare danni a cose o persone.

COMPONENTE	13.7.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.22	Componente	Pali per l'illuminazione

DESCRIZIONE
<p>I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore; - leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore; - calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40; d) altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40, nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore. <p>L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO
I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

COMPONENTE	13.7.23
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.23	Componente	Riflettori

DESCRIZIONE
I riflettori si utilizzano principalmente per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici; i riflettori proiettano il flusso luminoso in una direzione precisa. Costruttivamente sono costituiti da un involucro di materiale opaco con la faccia interna rivestita con materiale ad alto grado di riflessione (tale materiale è generalmente metallico).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Data la forte quantità di luce e la temperatura di colore più elevata rispetto alle normali lampade questo tipo di lampade è indicato per l'illuminazione diffusa di grandi ambienti. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenente i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.24	Componente	Rifrattori

DESCRIZIONE

I rifrattori sono dei dispositivi che servono a schermare la visione diretta della lampada ma che, a differenza dei diffusori, consentono anche il controllo direzionale della luce. Sono generalmente costituiti da un involucro di vetro o plastica e vengono utilizzati nei grandi ambienti lavorativi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.24.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.25	Componente	Sbracci in acciaio

DESCRIZIONE

Gli sbracci sono sostenuti generalmente da pali che a loro volta sostengono uno o più apparecchi di illuminazione. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone e la tenuta degli sbracci. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.26	Componente	Sistema di cablaggio

DESCRIZIONE

Con questi sistemi i vari fili vengono preparati in fasci, dotati di manicotti o di altri connettori; ogni filo ha un riferimento che porta il nome dell'installazione, dell'area, la designazione del componente, il connettore ed il senso del cablaggio. Ogni filo è dotato di etichette identificative. Con questi sistema si evita di cablare i fili singolarmente con un notevole risparmio di tempo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.27	Componente	Torre portafari

DESCRIZIONE

Le torri portafari sono degli elementi simili ai pali per l'illuminazione con la differenza che questi sistemi possono avere altezze superiori; sono generalmente costituite da un elemento strutturale infisso ed ancorato al terreno e sormontati da un elemento al quale sono collegati i corpi illuminanti.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	13.7.27

MODALITA' D'USO CORRETTO

Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità delle torri ed in particolare degli elementi di fissaggio a terra (per evitare danni a cose o persone) e la tenuta degli sbracci. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

OPERA	14
--------------	-----------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

14.1	Impianto di messa a terra
14.3	Impianto di sicurezza e antincendio

DESCRIZIONE

IMPIANTI DI SICUREZZA

ELEMENTO TECNOLOGICO	14.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra

ELEMENTI COSTITUENTI

14.1.1	Conduttori di protezione
14.1.4	Sistema di dispersione
14.1.5	Sistema di equipotenzializzazione

DESCRIZIONE

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti, elettricamente definiti, con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore

ELEMENTO TECNOLOGICO**14.1****DESCRIZIONE**

di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

COMPONENTE**14.1.1****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.1	Componente	Conduttori di protezione

DESCRIZIONE

I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

COMPONENTE**14.1.4****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.4	Componente	Sistema di dispersione

DESCRIZIONE

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per gli organi di captazione si adoperano in linea di massima tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati: per la bandella piattine di sezione 30 x 40 mm, per motivi di rigidità metallica. Per le coperture metalliche gli spessori non devono essere inferiori a 10-20 mm per scongiurare perforazioni catalitiche. Una sezione doppia di quella degli organi di captazione si utilizza per le grondaie e le ringhiere; per le tubazioni e i contenitori in metallo si devono adoperare spessori di 2,5 mm che arrivano a 4,5 mm per recipienti di combustibili. Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

DESCRIZIONE

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

ELEMENTO TECNOLOGICO**14.3****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.1	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione
14.3.2	Apparecchiatura di alimentazione
14.3.3	Attivatore antincendio
14.3.4	Box di connessione
14.3.5	Camera di analisi per condotte
14.3.6	Campana idraulica
14.3.7	Canali di aerazione shunt
14.3.8	Cassetta a rottura del vetro
14.3.9	Cavo termosensibile
14.3.10	Centrale di controllo e segnalazione
14.3.11	Chiusure antincendio vetrate
14.3.12	Collari REI per tubazioni combustibili
14.3.13	Compartimentazione REI mobile a scomparsa
14.3.14	Condotte REI per aerazione filtri fumo
14.3.15	Contatti magnetici
14.3.16	Controsoffitto in lana minerale antincendio
14.3.17	Cortine a soffitto
14.3.18	Diffusione sonora

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.19	Estintori a polvere
14.3.20	Estintori a schiuma
14.3.21	Estintori ad acqua
14.3.22	Estintori ad anidride carbonica
14.3.23	Estintori ad idrocarburi alogenati
14.3.24	Estintori carrellati a polvere chimica
14.3.25	Estintori carrellati a schiuma
14.3.26	Estintori carrellati ad anidride carbonica
14.3.27	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati
14.3.28	Evacuatore a lamelle
14.3.29	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)
14.3.30	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo
14.3.31	Evacuatore di fumo a wasistass
14.3.32	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria
14.3.33	Evacuatori di fumo e di calore per coperture
14.3.34	Evacuatori di fumo e di calore per parete
14.3.35	Generatore aerosol ad incasso
14.3.36	Griglia di aerazione REI
14.3.37	Gruppi soccorritori
14.3.38	Idranti a colonna soprasuolo
14.3.39	Idranti a colonna sottosuolo
14.3.40	Idranti a muro
14.3.41	Impianto a schiuma
14.3.42	Impianto di estinzione incendi a gas
14.3.43	Impianto di spegnimento incendi a diluvio
14.3.44	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler
14.3.45	Impianto spegnimento ad aerosol
14.3.46	Isolamento REI per giunti di dilatazione
14.3.47	Lampade autoalimentate
14.3.48	Linee di collegamento
14.3.49	Materassini REI per condotte metalliche
14.3.50	Materassino REI per controsoffitto
14.3.51	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo
14.3.52	Monitor
14.3.53	Naspi
14.3.54	Pannello degli allarmi
14.3.55	Pareti antincendio
14.3.56	Pompe rotodinamiche

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.57	Porte antipanico
14.3.58	Porte REI
14.3.59	Porte scorrevoli tagliafuoco
14.3.60	Portone tagliafuoco sezionale
14.3.61	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli
14.3.62	Portoni tagliafuoco a battenti
14.3.63	Protezione REI per condutture
14.3.64	Protezione REI per elementi metallici
14.3.65	Rivelatore a laser
14.3.66	Rivelatore ad aspirazione (ASD)
14.3.67	Rivelatore lineare
14.3.68	Rivelatore manuale di incendio
14.3.69	Rivelatori di allagamento
14.3.70	Rivelatori di calore
14.3.71	Rivelatori di fiamma
14.3.72	Rivelatori di fumo
14.3.73	Rivelatori di fumo analogici
14.3.74	Rivelatori di gas
14.3.75	Rivelatori di metano o gpl
14.3.76	Rivelatori di monossido di carbonio
14.3.77	Rivelatori di scintille
14.3.78	Rivelatori ottici di fumo convenzionali
14.3.79	Rivelatori velocimetri (di calore)
14.3.80	Sacchi isolanti autoespandenti
14.3.81	Scale metalliche antincendio
14.3.82	Sensore anti-allagamento
14.3.83	Sensore di temperatura per zone
14.3.84	Serrande tagliafuoco
14.3.85	Sirene
14.3.86	Sistema ad acqua nebulizzata
14.3.87	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI
14.3.88	Sistema di aspirazione ASD
14.3.89	Sistema di pressurizzazione filtri
14.3.90	Sistema di spegnimento a CO2
14.3.91	Sistema di ventilazione ad impulsi
14.3.92	Sistema sprinkler a preazione
14.3.93	Sistemi di spegnimento con gas inerti
14.3.94	Sistemi sprinkler a secco

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.95	Sistemi sprinkler ad umido
14.3.96	Silenziatori per fori di ventilazione
14.3.97	Sistema di controllo EFC
14.3.98	Tende tagliafumo
14.3.99	Tende tagliafuoco
14.3.100	Tubazioni al carbonio
14.3.101	Tubazioni in acciaio zincato
14.3.102	Unità di controllo
14.3.103	Unità di segnalazione
14.3.104	Valvola a diluvio
14.3.105	Ventilatori naturali a labirinto
14.3.106	Ventilatori a impulso
14.3.107	Coibente per tubazioni in aerogel
14.3.108	Coibente per tubazioni in calcio silicato
14.3.109	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi
14.3.110	Coibente per tubazioni in fibrocementa
14.3.111	Coibente per tubazioni in lana di roccia
14.3.112	Coibente per tubazioni in polietilene espanso
14.3.113	Coibente per tubazioni in lana di vetro
14.3.114	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)
14.3.115	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)
14.3.116	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)
14.3.117	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)
14.3.118	Coibente per tubazioni in vetro cellulare
14.3.119	Controsoffitto tagliafuoco a membrana
14.3.120	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento
14.3.121	Controsoffitto tagliafuoco per tegole e solette
14.3.122	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche
14.3.123	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata
14.3.124	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno
14.3.125	Serrande di aspirazione (di controllo)
14.3.126	Serrande di immissione
14.3.127	Ventilatore assiale di fumi incendi
14.3.128	Ventilatore a parete per evacuazione fumo
14.3.129	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)
14.3.130	Ventilatore centrifugo di fumi incendi
14.3.131	Valvola di intercettazione combustibile

DESCRIZIONE

L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.

Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:

- rivelatori d'incendio;
- centrale di controllo e segnalazione;
- dispositivi di allarme incendio;
- punti di segnalazione manuale;
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio;
- stazione di ricevimento dell'allarme incendio;
- comando del sistema automatico antincendio;
- sistema automatico antincendio;
- dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto;
- stazione di ricevimento dei segnali di guasto;
- apparecchiatura di alimentazione.

L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da:

- rete idrica di adduzione in ferro zincato;
- bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);
- attacchi per motopompe dei VV.FF.;
- estintori (idrici, a polvere, a schiuma, carrellati, ecc.).

COMPONENTE**14.3.1****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.1	Componente	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione

DESCRIZIONE

L'accumulatore o batteria è il dispositivo che consente il funzionamento del gruppo in caso di mancanza dell'energia elettrica di alimentazione del sistema. I possibili modi per caricare gli accumulatori sono:

- "in tampone" quando l'alimentatore è sempre collegato all'accumulatore;
- "ciclica" quando l'alimentatore è connesso automaticamente alla batteria.

Gli accumulatori a servizio del gruppo di pressurizzazione possono essere installati a parete, sotto la controsoffittatura, inseriti all'interno della controsoffittatura su cui è posizionato il gruppo, in sospensione, inserito all'interno di una parete verticale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli accumulatori devono essere opportunamente dimensionati; l'alimentatore collegato all'accumulatore deve provvedere automaticamente a mantenere il livello di capacità dichiarata dal costruttore; in caso di guasto non deve provocare la scarica della batteria e non generare sovratensioni pericolose per l'impianto. Nel caso l'accumulatore sia sistemato all'interno di contenitori deve essere del tipo ermetico.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.2	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

DESCRIZIONE

L'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio fornisce la potenza di alimentazione per la centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati. L'apparecchiatura di alimentazione può includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza).

Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione: la sorgente di alimentazione principale che deve essere progettata per operare utilizzando la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente e la sorgente di alimentazione di riserva che deve essere costituita da una batteria ricaricabile.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione; la sorgente di alimentazione principale che utilizza la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente e quella di riserva. Almeno una apparecchiatura di alimentazione di riserva deve essere costituita da una batteria ricaricabile. Ciascuna sorgente di alimentazione deve essere in grado di alimentare autonomamente le parti del sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio per le quali è progettata. Se la apparecchiatura di alimentazione è integrata all'interno di un'altra apparecchiatura del sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio, la commutazione da una sorgente di alimentazione all'altra, non deve causare alcun cambiamento di stato o di indicazione. L'utente deve verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione, controllando che le spie luminose ed i fusibili di protezione siano funzionanti. Tutte le uscite devono essere protette al fine di assicurare che in caso di corto circuito esterno non vi sia alcun danno dovuto ad un surriscaldamento.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.3	Componente	Attivatore antincendio

DESCRIZIONE

L'attivatore utilizzato nei sistemi ad aerosol ha la funzione di rilevare l'incendio e di dare il consenso alla scarica dei generatori; l'attivatore è realizzato con struttura in metallo e parte sensibile al fuoco. Può essere sostituito rapidamente permettendo il ripristino immediato delle funzionalità dell'impianto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli attivatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero degli attivatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento ed in particolare i moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.4

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.4	Componente	Box di connessione

DESCRIZIONE

I box di connessione sono utilizzati per permettere una più rapida e semplice connessione degli erogatori alla linea di comando; infatti questi dispositivi contengono i connettori ad innesto, predisposti sul circuito stampato, che di fatto permettono un agevole collegamento alla linea di ingresso ed uscita degli erogatori.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi intervento e rivolgersi sempre a personale specializzato.

COMPONENTE	14.3.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.5	Componente	Camera di analisi per condotte

DESCRIZIONE

La camera di analisi per condotte viene utilizzata per campionare la corrente d'aria circolante nelle condotte e consente di rilevare la presenza di fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. All'interno della camera di analisi possono essere collocati i rivelatori analogici a ionizzazione o rivelatori ottici per il monitoraggio continuo del fumo presente nelle condotte. Quando il rivelatore accerta una quantità sufficiente di fumo invia un segnale di allarme alla centrale in modo da attuare le misure necessarie per far fronte all'evento come l'arresto della ventilazione, la chiusura delle serrande, ecc in modo da evitare il propagarsi di fumo e gas tossici nei locali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La camera di analisi per condotte deve essere installata in modo che possa individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori montati sulla camera di analisi provvedendo alla loro taratura e regolazione.

COMPONENTE	14.3.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.6	Componente	Campana idraulica

DESCRIZIONE

La campana idraulica è un dispositivo di allarme ad attivazione idraulica con valvole di rilevamento del flusso dell'acqua e può essere impiegata, nella maggior parte dei casi, in combinazione con valvole di ritegno, valvole a secco, valvole a diluvio e valvole a preazione per innescare un allarme locale.

All'attivazione della valvola di ritegno, della valvola a secco, della valvola a diluvio o della valvola a preazione alla quale è collegata la campana idraulica, l'acqua scorrerà verso il motore idraulico e attraverso l'ugello d'ingresso formando un getto ad alta velocità che urta contro il girante, facendo ruotare il girante e il percussore. Ad ogni rotazione, l'anello del percussore che gira liberamente colpisce il gong creando il suono d'allarme.

La campana suonerà finché l'acqua scorre nel sistema e verso la campana idraulica. L'acqua nella linea della campana verrà scaricata automaticamente dall'orifizio presente negli accessori della valvola di rilevamento del flusso dell'acqua.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La campana idraulica non deve essere resettata in seguito ad un innesco. Tuttavia, se la campana è stata spenta durante il funzionamento, attraverso la chiusura di una valvola di controllo della campana, la valvola di controllo della campana deve essere riaperta dopo che il sistema di protezione antincendio è stato rimesso in servizio.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.7	Componente	Canali di aerazione shunt

DESCRIZIONE

I canali di aerazione sono costituiti da elementi lineari ed elementi con stacco laterale a braga tipo SHUNT e sono utilizzati per la ventilazione verticale dei locali. I canali sono rivestiti internamente ed esternamente da lamiera in acciaio zincato con all'interno una miscela inerte alleggerita ad alto contenuto di acqua di fissazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare che gli elementi siano mantenuti in posizione tramite staffe di giunzione (generalmente in acciaio zincato che vengono montate in aderenza alle testate) chiuse tramite bulloni in acciaio e fissati alla parete mediante staffe in acciaio zincate e tasselli metallici ad espansione. Controllare che i manufatti siano corredati di idonea certificazione attestante la posizione verticale e la relativa classe Rei di resistenza al fuoco.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.8	Componente	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta, generalmente in termoplastica, chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica.

Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure appropriate.

MODALITA' D'USO CORRETTO

È importante che i punti di allarme manuali siano riconoscibili e semplici da utilizzare, senza bisogno di leggere istruzioni elaborate, in modo che chiunque scopra un incendio sia in grado di utilizzare il punto di allarme manuale senza la precedente familiarità con esso. Il colore dell'area superficiale visibile del punto di allarme manuale deve essere rosso. I pulsanti convenzionali possono essere di due tipi (entrambi a rottura del vetro):- il sistema di allarme può essere attivato rompendo il vetro di protezione della cassetta;- il sistema di allarme può essere attivato abbassando la maniglia verso il basso. In questo caso per ripristinare il pulsante basta svitare la vite a brugola e quindi con una semplice operazione di apertura e chiusura si può riportare la maniglia in posizione normale. Le cassette a rottura del vetro devono essere collocate in posizioni tali da non essere manomesse, essere visibili e facilmente accessibili (ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m) in caso di incendio. L'utente deve verificare che i componenti della cassetta (vetro di protezione, martelletto per la rottura del vetro) siano in buone condizioni. In caso di utilizzo con conseguente rottura del vetro registrare le viti di serraggio con la sostituzione del vetro danneggiato. Ciascun punto di allarme manuale deve essere marcato in modo permanente con le seguenti informazioni:- il numero della norma di riferimento (ovvero EN 54-11);- il nome o il marchio di fabbrica del fabbricante o del fornitore;- la designazione del modello (tipo A o tipo B);- la categoria ambientale (interno/esterno, condizioni ambientali particolari);- le designazioni della morsetteria di collegamento;- alcuni marchi o codici (per esempio il numero di serie o il codice lotto), tramite i quali il fabbricante può identificare almeno la data o il lotto e il luogo di fabbricazione, inoltre il numero di versione di eventuali software contenuti nel punto di allarmemanuale.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.9	Componente	Cavo termosensibile

DESCRIZIONE

Il cavo termosensibile può anche essere definito come rivelatore termico "continuo" in contrapposizione ai rivelatori termici di tipo "puntuale". È un sistema di rivelazione incendio economico e di facile installazione. È un cavo che va installato così com'è, con opportune staffe di fissaggio e qualche scatola di giunzione. Si tratta pertanto di dispositivi di rivelazione incendio tra i più semplici da posare.

I tempi d'allarme sono rapidi (10 s circa per fiamma diretta) poiché i cavi termosensibili vengono di norma stesi a stretto contatto fisico con i potenziali focolai d'incendio e non vi è la rigida dipendenza dalla convezione dell'aria e dalle variazioni e fluttuazioni di temperatura ambientale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le peculiari caratteristiche del cavo termosensibile permettono di usare il cavo nelle applicazioni più disparate e rischiose: - nelle protezione dei serbatoi di stoccaggio petrolchimico, delle pompe e dei motori industriali, delle torri di raffreddamento, delle celle frigorifere, delle canaline portacavi, dei tunnels autostradali, dei nastri trasportatori, delle metropolitane e ferrovie. Il cavo termosensibile deve essere installato in modo che possa individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata. L'utente deve verificare che i cavi termosensibili siano stesi a stretto contatto fisico con i potenziali focolai d'incendio provvedendo alla loro taratura e regolazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.10	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

DESCRIZIONE

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono:

- ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati;
- determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio;
- localizzare la zona di pericolo;
- sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione);
- inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di segnalare in modo inequivocabile le seguenti condizioni funzionali:- condizione di riposo;- condizione di allarme incendio;- condizione di guasto;- condizione di fuori servizio;- condizione di test;per tale motivo deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema. I colori delle segnalazioni visive generali e specifiche provenienti dai segnalatori luminosi devono essere:a) rosso, per le segnalazioni di allarmi incendio, per la trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio e per la trasmissione di segnali ai dispositivi di controllo per i sistemi automatici incendio;b) giallo, per la segnalazione di avvisi di guasto, fuori servizio, zone in stato di test, trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di guasti;c) verde, per segnalare la presenza di alimentazione alla centrale di controllo e segnalazione. Il costruttore deve approntare la documentazione per l'installazione e per l'uso che deve comprendere:- una descrizione generale dell'apparecchiatura con l'indicazione delle funzioni;- le specifiche tecniche sufficientemente dettagliate degli ingressi e delle uscite sufficienti per consentire una valutazione della compatibilità meccanica, elettrica e logica con altri componenti del sistema;- i requisiti di alimentazione per il funzionamento;- il numero massimo di zone, punti, dispositivi di allarme incendio per la centrale;- i limiti elettrici massimi e minimi di ogni ingresso e uscita;- le caratteristiche dei cavi e dei fusibili;- le informazioni sulle modalità d'installazione;

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.10

MODALITA' D'USO CORRETTO

- l'idoneità all'impiego in vari ambienti;- le istruzioni di montaggio;- le istruzioni per il collegamento di ingressi e uscite;- le istruzioni per la configurazione e la messa in servizio;- le istruzioni operative;- le informazioni sulla manutenzione. Questa documentazione deve includere disegni, elenco delle parti, schemi a blocchi, schemi elettrici e descrizione funzionale, tali da consentire la verifica di rispondenza della centrale sulla sua costruzione elettrica e meccanica.

COMPONENTE	14.3.11
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.11	Componente	Chiusure antincendio vetrate

DESCRIZIONE

In sostituzione delle porte REI o quando si rende necessario coprire grandi superfici possono essere utilizzate le chiusure vetrate antincendio; queste sono generalmente realizzate con profilati in acciaio o alluminio resistenti al fuoco che sono trafilati od estrusi con le tolleranze previste nelle norme UNI, in modo da ottenere dei telai finiti con accoppiamenti e giochi perfetti che garantiscono una corretta tenuta delle guarnizioni. Le chiusure sono completate con vetro antincendio composto da lastre float con interposto materiale apirico.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Qualora ne siano munite controllare l'efficienza dei maniglioni antipánico. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.11.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.11.6	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Serramentista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.11.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.11

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.11.4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.11.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.11.8	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.11.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I14.3.11.10	Registrazione maniglione antipánico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista	
I14.3.11.11	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.12
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.12	Componente	Collari REI per tubazioni combustibili

DESCRIZIONE	
--------------------	--

I collari REI sono costituiti da una struttura metallica ad anello flessibile in acciaio inox con all'interno materiale termo espandente (tale materiale ha la caratteristica di rigonfiare, con l'aumento della temperatura, sino a 30 volte il proprio spessore); infatti, in caso d'incendio, il materiale si espande e va a sigillare l'apertura venutasi a creare a seguito della combustione del tubo a cui sono applicati.

I collari REI sono utilizzati per la riqualificazione di solai e pareti resistenti al fuoco di locali a rischio specifico (centrali termiche, autorimesse, archivi, ecc,) attraversati da forometrie contenenti tubazioni di varia natura provenienti da locali attigui.

MODALITA' D'USO CORRETTO	
---------------------------------	--

Per il corretto funzionamento dei collari verificare il corretto posizionamento dei collari intorno alle tubazioni da proteggere utilizzando idonea malta di sigillatura tra collare e muratura circostante. Controllare le indicazioni fornite dai produttori.

COMPONENTE	14.3.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.13	Componente	Compartmentazione REI mobile a scomparsa

DESCRIZIONE

Non sempre è possibile compartimentare i vari ambienti di un edificio con i sistemi classici quali porte, portoni o chiusure; in questi casi per evitare che i gas caldi e il fuoco invadano i locali confinanti a quello in cui è scoppiato l'incendio possono essere utilizzate le barriere REI mobili a scomparsa. In genere si tratta di tende realizzate con materiali ignifughi che realizzano delle vere e proprie barriere al fuoco.

In base alla prova di resistenza al fuoco la norma divide le barriere in due categorie :

- classe D quando il materiale blocca la temperatura a 600°C;

- classe DH quando l'aumento della temperatura nel tempo non viene bloccato a 600° ma in tre ore raggiunge e supera 1000°C.

In caso d'allarme la barriera scende per gravità con controllo motore; il successivo riposizionamento avviene sempre tramite motore elettrico.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Poiché le pressioni possono arrivare in certi casi a 20 Pa verificare che la barriera, nel caso di barriere mobili, sia ben ancorata lateralmente facendo scorrere il telo entro le guide laterali .

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.14	Componente	Condotte REI per aerazione filtri fumo

DESCRIZIONE

Le condotte REI hanno la funzione di aerare i filtri a prova di fumo; sono generalmente installate in posizione verticale e sono realizzate in lamiera zincata ancorata alla parete mediante tasselli metallici e vengono posizionate con partenza dal locale filtro per sfociare sopra il tetto dell'edificio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le condotte REI dovranno essere corredate di idonea certificazione attestante la posizione verticale e una resistenza al fuoco REI dichiarata dal produttore (60', 90',120',180').

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.15	Componente	Contatti magnetici

DESCRIZIONE

I contatti magnetici sono composti da due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. Di questi contatti ne esistono di due tipi, quelli che si "aprono" avvicinando il magnete e quelli che invece si "chiudono".

La scatola provvista dell'interruttore verrà applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica. La scatola del magnete dovrà trovarsi in corrispondenza dell'interruttore quando la porta o la finestra risulterà chiusa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I contatti magnetici devono essere rivestiti di rodio o rutenio e devono essere sigillati ermeticamente in azoto secco. In tal modo viene offerta un'ottima protezione contro l'incollamento e si fornisce un ambiente privo di umidità che impedisce la formazione di corrosione. Inoltre i contatti magnetici devono essere incapsulati in una miscela isolante che garantisce il corretto funzionamento e elevata capacità di tenuta. Nel caso in cui il materiale di supporto si espanda o si contragga a causa di un aumento dell'umidità o dell'essiccazione, la miscela consente al contenitore del contatto di flettersi e curvarsi impedendo al reed di incrinarsi. Inoltre rimane resistente agli aumenti di temperatura, mentre alcune miscele possono ammorbidirsi, determinando uno spostamento del reed con conseguenti falsi allarmi in quanto il contatto viene allontanato dal magnete. I contatti magnetici devono garantire una serie di 10.000.000 cicli di apertura e chiusura.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.16	Componente	Controsoffitto in lana minerale antincendio

DESCRIZIONE

I controsoffitti in lana minerale sono costituiti da lana minerale biosolubile, perlite, argilla ed amido; sono utilizzati quando si deve realizzare uno schermo incombustibile interposto fra piano e soletta e rendere resistente al fuoco il solaio esistente. Questo tipo di controsoffitto offre anche un'elevata protezione acustica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.17

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.17	Componente	Cortine a soffitto

DESCRIZIONE
Le cortine a soffitto (dette anche vasche rovesce facendo una similitudine con l'acqua che riempie un bacino e poi deborda) hanno la funzione di compartimentare i volumi per trattenere in un ambiente ristretto i fumi ed i gas caldi che salgono al soffitto. Sono in genere realizzate con materiali resistenti al fuoco quali i tessuti con fibre di vetro che presentano elevate caratteristiche perché leggeri, flessibili e con buon comportamento alle alte temperature.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Nella progettazione è necessario prevedere i valori di pressione che possono raggiungere i gas caldi sulla barriera. La barriera può essere flessibile o rigida, fissa o mobile e può presentare passaggi aperti, per singola barriera, di ampiezza non superiore allo 0,5% della superficie.

COMPONENTE	14.3.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.18	Componente	Diffusione sonora

DESCRIZIONE
Per la diffusione dei segnali di allarme occorrono dei dispositivi in grado di diffonderli negli ambienti sorvegliati. Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo.

MODALITA' D'USO CORRETTO
I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

COMPONENTE	14.3.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.19	Componente	Estintori a polvere

DESCRIZIONE

A polvere (di tipo pressurizzato con aria o azoto, l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. L'estinguente può essere tenuto costantemente in pressione con gas compresso o messo in pressione al momento dell'utilizzo con una cartuccia di CO₂. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.19.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.20	Componente	Estintori a schiuma

DESCRIZIONE

Si utilizzano per fuochi di classe A e B (ma possono essere caricati anche per incendi di classe C e/o D); non devono essere utilizzati su apparecchiature elettriche sotto tensione. L'estinguente può essere tenuto in pressione costante con un gas compresso, oppure essere messo in pressione al momento dell'uso con una cartuccia di CO₂.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Gli estintori possono essere caricati con polveri adatte per incendi di classe A-B-C, solo di classe B-C, oppure D (polveri inerti). Possono essere impiegati su apparecchiature elettriche sotto tensione. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.21

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.21	Componente	Estintori ad acqua

DESCRIZIONE

Gli estintori ad acqua contengono una soluzione acquosa basica ed una fiala di acido. Al momento dell'uso si rompe la fiala e l'acido reagisce con la soluzione basica producendo anidride carbonica. La CO₂ mette in pressione l'apparecchio espellendo l'acqua. I reattivi più diffusi sono l'acido solforico ed il bicarbonato di sodio. Gli estintori ad acqua si utilizzano su piccoli fuochi di classe A; su quelli di classe B soltanto se l'apparecchio è ad acqua nebulizzata o additivata. Non si impiegano mai su apparecchiature elettriche sotto tensione. L'uso di questi estintori è, oggi, alquanto limitato.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione.

COMPONENTE	14.3.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.22	Componente	Estintori ad anidride carbonica

DESCRIZIONE

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione.

COMPONENTE	14.3.23
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.23	Componente	Estintori ad idrocarburi alogenati

DESCRIZIONE

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.24	Componente	Estintori carrellati a polvere chimica

DESCRIZIONE

Tali estintori utilizzano come agente estinguente la polvere chimica (di tipo pressurizzato con aria o azoto, l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione).

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Ai fini dell'omologazione la "durata di funzionamento", cioè il tempo durante il quale si proietta l'agente estinguente sul focolaio, è molto breve, sono sufficienti, infatti, 6 secondi per un estintore che contiene 1kg di polvere o di idrocarburi alogenati, ovvero 2 kg di polvere (tipo 13A) e di 15 secondi per l'estintore portatile più pesante che contiene 12 kg di polvere (tipo 144B).

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.24

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.24.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.25	Componente	Estintori carrellati a schiuma

DESCRIZIONE
Si utilizzano per fuochi di classe A e B (ma possono essere caricati anche per incendi di classe C e/o D); non devono essere utilizzati su apparecchiature elettriche sotto tensione. L'estinguente può essere tenuto in pressione costante con un gas compresso, oppure essere messo in pressione al momento dell'uso con una cartuccia di CO ₂ . Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Gli estintori possono essere caricati con polveri adatte per incendi di classe A-B-C, solo di classe B-C, oppure D (polveri inerti). Possono essere impiegati su apparecchiature elettriche sotto tensione. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione. Ai fini dell'omologazione la "durata di funzionamento", cioè il tempo durante il quale si proietta l'agente estinguente sul focolaio, è molto breve, sono sufficienti, infatti, 6 secondi per un estintore che contiene 1kg di polvere o di idrocarburi alogenati, ovvero 2 kg di polvere (tipo 13A) e di 15 secondi per l'estintore portatile più pesante che contiene 12 kg di polvere (tipo 144B).

COMPONENTE	14.3.26
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.26	Componente	Estintori carrellati ad anidride carbonica

DESCRIZIONE

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio utilizzando il cono che deve essere munito di un impugnatura per proteggere la mano dell'operatore contro il raffreddamento. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione. Ai fini dell'omologazione la "durata di funzionamento", cioè il tempo durante il quale si proietta l'agente estinguente sul focolaio, è molto breve, sono sufficienti, infatti, 6 secondi per un estintore che contiene 1kg di polvere o di idrocarburi alogenati, ovvero 2 kg di polvere (tipo 13A) e di 15 secondi per l'estintore portatile più pesante che contiene 12 kg di polvere (tipo 144B).

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.27	Componente	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati

DESCRIZIONE

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli estintori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio, lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo facendo sì che siano ben visibili, di facile accesso e protetti dagli urti. Non vanno esposti al gelo. Per l'utilizzo tirare la sicura ed impugnare l'estintore dirigendo il getto estinguente alla base dell'incendio. Gli estintori devono essere accompagnati dai certificati di omologazione. Ai fini dell'omologazione la "durata di funzionamento", cioè il tempo durante il quale si proietta l'agente estinguente sul focolaio, è molto breve, sono sufficienti, infatti, 6 secondi per un estintore che contiene 1kg di polvere o di idrocarburi alogenati, ovvero 2 kg di polvere (tipo 13A) e di 15 secondi per l'estintore portatile più pesante che contiene 12 kg di polvere (tipo 144B).

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.28	Componente	Evacuatore a lamelle

DESCRIZIONE

L'evacuatore di fumo a lamelle è un innovativo evacuatore di fumo e di calore che si integra perfettamente in qualsiasi contesto; viene installato su cordoli in muratura, basamenti idonei in cls o in acciaio e anche sulle coperture a shed ma può essere installato anche a parete.

Gli evacuatori di fumo e di calore sono delle apparecchiature in grado di garantire, in caso di incendio, la evacuazione di fumi e gas caldi secondo lo schema di funzionamento.

L'evacuatore deve essere marcato con i seguenti dati:

- il nome o il marchio registrato del fornitore e/o del costruttore;
- il tipo e il modello;
- l'anno di produzione;
- le caratteristiche tecniche dell'alimentazione di energia esterna (per esempio potenza, corrente, voltaggio, pressione); se sono utilizzati contenitori di gas integrati devono essere marcati almeno con i seguenti dati: massa e tipo di gas, percentuale di riempimento, temperatura nominale;
- la temperatura del dispositivo termico di azionamento (se installato);
- la superficie utile di apertura espressa in metri quadrati;
- le classi per carico vento, carico neve, bassa temperatura ambiente, affidabilità e temperatura di esposizione al calore;
- se l'evacuatore deve essere installato a parete deve essere dotato di un sistema di controllo sensibile al vento.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli evacuatori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio e lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo. Generalmente questi apparecchi sono costituiti da un basamento con dispositivi di ancoraggio alla struttura, da elementi di apertura e di chiusura. Occorre prevedere un EFC ogni 200 mq di superficie piana o con pendenza inferiore al 20%; nel caso di superfici con pendenze maggiori del 20% gli EFC vanno posizionati ogni 400 mq. Ogni EFC deve essere dotato di un dispositivo di apertura facilmente individuabile e facilmente azionabile sia manualmente sia con telecomando. L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla copertura sia serrato. Il fornitore deve mettere a disposizione informazioni appropriate sulla manutenzione dell'evacuatore quali il procedimento di ispezione e manutenzione, la frequenza raccomandata delle verifiche di funzionamento e i controlli raccomandati agli effetti della corrosione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.29	Componente	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

DESCRIZIONE

Gli evacuatori di fumo e di calore sono delle apparecchiature in grado di garantire, in caso di incendio, la evacuazione di fumi e gas caldi secondo lo schema di funzionamento.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli evacuatori vanno collocati in prossimità di accessi e di apparecchiature a rischio e lungo i corridoi di accesso e nei punti di maggior pericolo. Generalmente questi apparecchi sono costituiti da un basamento con dispositivi di ancoraggio alla struttura, da elementi di apertura e di chiusura. Occorre prevedere un EFC ogni 200 m² di superficie piana o con pendenza inferiore al 20%; nel caso di superfici con pendenze maggiori del 20% gli EFC vanno posizionati ogni 400 m². Ogni EFC deve essere dotato di un dispositivo di apertura facilmente individuabile e facilmente azionabile sia manualmente sia con telecomando. L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla copertura sia serrato.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.30	Componente	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo

DESCRIZIONE

L'evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo è un dispositivo che scarica, in modo economico e anche senza utilizzo di energia, grandi quantità di aria calda (ventilazione naturale) o di fumi e gas caldi (in caso di incendio).

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla copertura sia serrato. Il fornitore deve mettere a disposizione informazioni appropriate sulla manutenzione dell'evacuatore quali il procedimento di ispezione e manutenzione, la frequenza raccomandata delle verifiche di funzionamento e i controlli raccomandati agli effetti della corrosione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.31	Componente	Evacuatore di fumo a wasistass

DESCRIZIONE

L'evacuatore naturale di fumo e calore a wasistass è costituito da un serramento verticale in alluminio freddo costruito con profilati estrusi in lega di alluminio. È dotato di un dispositivo di apertura/chiusura realizzato con cilindro pneumatico dotato di deceleratore con funzione di freno per rallentare l'apertura e di attuatore in genere attrezzato di bombola di CO₂.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla parete sia serrato. Il fornitore deve mettere a disposizione informazioni appropriate sulla manutenzione dell'evacuatore quali il procedimento di ispezione e manutenzione, la frequenza raccomandata delle verifiche di funzionamento e i controlli raccomandati agli effetti della corrosione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.32	Componente	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria

DESCRIZIONE

L'evacuatore di fumo e calore a ventilazione naturale in ceramica refrattaria è un dispositivo utilizzato per realizzare canne di evacuazione fumi all'interno dei filtro fumi a tenuta REI; in genere viene realizzato mediante l'assemblaggio di elementi modulari (in genere di sezione interna quadrata e/o rettangolare) rivestiti con lastre a base di vermiculite; gli elementi vengono quindi montati su idonea orditura metallica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare che i manufatti siano corredati di idonea certificazione attestante la posizione verticale e la relativa classe REI di resistenza al fuoco.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.33	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per coperture

DESCRIZIONE

Gli evacuatori naturali di fumo e calore (EFC) nascono come elementi posti in copertura (piana, inclinata, a shed) che favoriscono, in caso d'incendio, la fuoriuscita dei fumi e gas caldi prodotti durante lo sviluppo di un incendio.

Come elemento di protezione attiva, l'evacuatore di fumo e calore deve garantire l'efficacia in qualunque situazione ambientale; l'elemento distintivo dell'evacuatore è la superficie aerodinamica o Aa attraverso la quale lo

DESCRIZIONE

stesso è in grado di estrarre i gas caldi in caso d'incendio in determinate condizioni di esercizio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La presenza del vento può alterare l'efficienza dell'evacuatore; infatti correnti d'aria a basse velocità, che impattano direttamente con i gas e fumi caldi estratti dall'evacuatore, producono un raffreddamento delle particelle facendo ricadere, all'interno del fabbricato, gli elementi di combustione che di fatto ostruiscono così l'uscita dei fumi e gas caldi. Per questo motivo gli evacuatori da tetto devono essere provvisti di deflettori che, deviando la direzione del vento, creano una depressione alla bocca di uscita dell'estrattore favorendo l'uscita dei gas di combustione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.34	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per parete

DESCRIZIONE

Gli evacuatori naturali di fumo e calore (EFC) nascono come elementi posti in copertura che favoriscono, in caso d'incendio, la fuoriuscita dei fumi e gas caldi prodotti durante lo sviluppo di un incendio. In caso di impossibilità di intervenire sulla copertura o per ottimizzare le aperture presenti sulle facciate può essere necessario installare gli evacuatori a parete.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le linee guida per la progettazione di un sistema di evacuazione naturale di fumo e calore da installare a parete sono riportate nell'appendice B della UNI 9494. La scelta degli evacuatori da parete deve essere fatta tenendo conto che il numero degli evacuatori da installare è doppio rispetto alla soluzione in copertura.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.35	Componente	Generatore aerosol ad incasso

DESCRIZIONE

Come l'impianto di spegnimento ad aerosol con cariche tradizionali anche l'impianto realizzato con i generatori ad incasso consente l'estinzione degli incendi per mezzo di una dispersione ultrafine di particelle condensate di

DESCRIZIONE

carbonato di potassio e gas inerti. Infatti in questo tipo di impianto le cariche estinguenti sono costituite da generatori incassati (al muro, a controsoffitto, ecc.) all'interno dei quali vi è l'agente estinguente che viene immesso nell'ambiente da proteggere per mezzo di griglie. I generatori aerosol possono essere installati sia singolarmente che in combinazioni multiple e attivati o in maniera automatica o manuale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per un corretto funzionamento occorre che l'impianto ad aerosol sia ben progettato (la progettazione è sempre dovuta e dovrà essere eseguita da un professionista abilitato) seguendo alcune principali regole:- fare un'analisi preliminare del volume da proteggere (fattori dimensionali, altezze, conformazione, classe di fuoco etc.);- eseguire un calcolo della massa estinguente necessaria per la saturazione;- scegliere i generatori aerosol più idonei in relazione ad altezze di installazione e raggio di azione di ciascuno;- posizionare i generatori in funzione della necessaria distribuzione, degli arredi e successivo collegamento all'impianto di comando e gestione. Oltre alla progettazione, per un uso corretto dell'impianto ad aerosol, occorre:- seguire le indicazioni del progetto predisposto e le avvertenze del produttore della tecnologia aerosol;- verificare la chiusura totale delle aperture;- assicurare il corretto ancoraggio dei generatori attraverso sistemi di ritenuta idonei;- posizionare gli erogatori assicurando la necessaria distribuzione ed evitando eventuali ostruzioni delle vie di erogazione;- scegliere i generatori in funzione di fattori quali temperatura del flusso, raggio di azione, altezza di installazione, etc. Infine per una corretta gestione e manutenzione formare il personale utilizzatore dell'impianto e verificare che la documentazione rilasciata dall'installatore sia idonea e completa.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.36	Componente	Griglia di aerazione REI

DESCRIZIONE

Le griglie di aerazione antincendio o griglie di transito sono generalmente costituite da telaio in materiale incombustibile con all'interno lamelle sagomate ricoperte da guarnizioni termo espandenti; tali guarnizioni infatti, in caso d'incendio con una temperatura di circa 150°, si espandono fino a 35 volte il proprio spessore in modo tale da sigillare completamente il varco non consentendo il passaggio di fumo.

Il telaio perimetrale e le protezioni laterali sono costituite da speciale lamiera traforata in modo da consentire il passaggio dell'aria e, in caso di incendio, la non fuori uscita del materiale intumescente espanso.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le griglie di aerazione antincendio devono essere posizionate secondo le indicazioni di progetto. Eventuali fessure rimanenti tra griglia ed elemento di supporto devono essere sigillate con materiale REI.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

COMPONENTE**14.3.37****IDENTIFICAZIONE**

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.37	Componente	Gruppi soccorritori

DESCRIZIONE

I gruppi soccorritori di emergenza sono dispositivi che garantiscono la continuità di funzionamento di tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche in caso di mancanza e/o interruzione di energia elettrica. Possono essere realizzati con o senza batteria di alimentazione e possono essere installati a parete e ad incasso.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

COMPONENTE**14.3.38****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.38	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

DESCRIZIONE

L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna soprasuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo generalmente a colonna è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso: con attacco a lato o con attacco assiale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Ogni idrante deve riportare in maniera indelebile il modello, il nome del costruttore, l'anno di costruzione, il diametro nominale. In caso di incendio togliere il tappo di chiusura, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione. Il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.

COMPONENTE**14.3.39****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.39	Componente	Idranti a colonna sottosuolo

DESCRIZIONE

L'idrante è uno strumento adatto allo spengimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna sottosuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni posizionati in un chiusino posizionato a livello del pavimento. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso:

- tipo A con attacco di uscita ad innesto rapido a baionetta;
- tipo B con attacco di uscita filettato UNI 810.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Ogni idrante deve riportare in maniera indelebile il modello, il nome del costruttore, l'anno di costruzione, il diametro nominale. In caso di incendio aprire il chiusino, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione. Il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.40	Componente	Idranti a muro

DESCRIZIONE

Quando per particolari esigenze si rende necessario installare l'idrante all'interno degli edifici l'idrante a muro può risultare un giusto compromesso tra l'estetica e la funzionalità. Infatti l'idrante a muro viene posizionato all'interno di idonea nicchia chiusa frontalmente con un vetro antinfortunistico che viene rotto in caso di necessità. L'idrante è uno strumento adatto allo spengimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua.

Generalmente l'idrante a muro è costituito da:

- un involucro dotato di sportello sigillabile con lastra frangibile/infrangibile contenente una tubazione appiattibile;
- una lancia con intercettazione e frazionamento del getto e il rubinetto di alimentazione.

La tubazione viene appoggiata su un apposito supporto a forma di sella (chiamato "sella salvamanichetta") per consentirne una migliore conservazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Ogni idrante deve riportare in maniera indelebile il modello, il nome del costruttore, l'anno di costruzione, il diametro nominale. In caso di incendio togliere il tappo di chiusura, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione. Il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.41	Componente	Impianto a schiuma

DESCRIZIONE

Negli impianti antincendio a schiuma l'agente estinguente è la combinazione di acqua, aria e liquido schiumogeno concentrato miscelate in predeterminate percentuali con l'obiettivo di creare un film in grado di separare il combustibile dal comburente in modo da estinguere l'incendio.

Per la progettazione degli impianti schiuma il riferimento dal punto di vista normativo nazionale è la norma UNI EN 13565 che specifica i requisiti e descrive i metodi per la progettazione, installazione, prova e manutenzione di sistemi di estinzione a schiuma a bassa, media e alta espansione.

Il funzionamento dell'impianto a schiuma è il seguente:

- il flusso d'acqua generato dall'apertura degli impianti di spegnimento genera una rotazione della turbina del motore idraulico;
- questa rotazione, proporzionale alla portata, mette in funzione la pompa di iniezione a pistoncini che aspira lo schiumogeno puro da un serbatoio atmosferico e lo inietta nel flusso d'acqua a valle del motore idraulico creando così la miscela acqua schiuma nella percentuale di progetto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il sistema di spegnimento a schiuma è un sistema di miscelazione volumetrica a portata variabile; ciò vuol dire che la quantità di schiumogeno iniettata è direttamente proporzionale al volume di acqua che si sta erogando indipendentemente dalle condizioni di pressione della rete antincendio. Pertanto è importante la corretta progettazione dell'impianto che deve essere eseguita da un tecnico abilitato.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.42	Componente	Impianto di estinzione incendi a gas

DESCRIZIONE

I sistemi antincendio a gas sono concepiti per fornire un mezzo estinguente gassoso per lo spegnimento degli incendi di liquidi infiammabili e degli incendi in presenza di rischi elettrici e rischi ordinari di classe A.

In particolare sono definiti sistemi a saturazione totale e vengono utilizzati principalmente in edifici, impianti industriali e altre applicazioni specifiche, perchè utilizzano sostanze estinguenti gassose elettricamente non conduttive che non lasciano residui dopo lo scarico.

I principali agenti estinguenti sono così classificabili:

- agente estinguente CF3I;
- agente estinguente FK-5-1-12;
- agente estinguente HCFC miscela A;
- agente estinguente HFC 125;
- agente estinguente HFC 227ea;
- agente estinguente HFC 23;
- agente estinguente HFC 236fa;
- agente estinguente IG-01;

COMPONENTE**14.3.42****DESCRIZIONE**

- agente estinguente IG-100;
- agente estinguente IG-55;
- agente estinguente IG-541.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La progettazione e la realizzazione di questi impianti, ai sensi della normativa vigente, deve essere eseguita da persone con specifiche competenze ed esperte del funzionamento e della manutenzione dei sistemi e delle attrezzature. È essenziale che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad attenta manutenzione per garantire che siano immediatamente funzionanti quando sia necessario.

COMPONENTE**14.3.43****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.43	Componente	Impianto di spegnimento incendi a diluvio

DESCRIZIONE

Gli impianti di estinzione a diluvio possono essere a comando automatico o a comando manuale.

Quelli automatici sono formati da:

- erogatori aperti collocati a soffitto con gli stessi requisiti idraulici degli erogatori chiusi degli impianti sprinkler; erogatori supplementari (se necessari);
- rete di alimentazione fissa;
- una o più stazioni di controllo e allarme cui fanno capo le singole sezioni dell'impianto;
- una o più alimentazioni idriche;
- un impianto automatico di rivelazione d'incendio cui è assoggettato quello di estinzione;
- dispositivi di comando manuale.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli impianti a comando manuale sono privi di impianto automatico di rivelazione di incendio e le stazioni di controllo e allarme possono essere cambiate con valvole di intercettazione ad apertura rapida.

COMPONENTE**14.3.44****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.44	Componente	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

DESCRIZIONE

Impianto automatico di estinzione a pioggia detti anche "a sprinkler" sono costituiti da:

- erogatori installati al soffitto chiusi da un elemento termosensibile ed eventuali erogatori supplementari;
- una rete di tubazioni;
- una stazione di controllo e allarme per ogni sezione dell'impianto; le campane idrauliche di allarme sono collegate alle stazioni di controllo e allarme;
- una o più alimentazioni idriche.

Gli impianti possono essere:

- a umido;
- a secco;
- alternativi;
- a preallarme.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Negli impianti a umido la rete - sia a monte che a valle delle stazioni di controllo e allarme - è sempre piena d'acqua in pressione e, quindi, questi impianti non si possono adoperare in ambienti dove la temperatura può provocare il congelamento dell'acqua nelle tubazioni o la sua vaporizzazione. Negli impianti a secco la rete a valle delle stazioni di controllo e allarme è sempre piena di aria compressa, quella a monte è piena di acqua in pressione. L'impianto si utilizza, quindi, in ambienti con temperature che possono provocare o il congelamento o la vaporizzazione dell'acqua. Gli impianti alternativi possono funzionare come impianti a umido o a secco. Gli impianti a preallarme sono una unione di un impianto a secco e di un impianto automatico di rivelazione incendio che interessa la stessa area coperta dallo sprinkler. In caso di incendio l'impianto di rilevazione, intervenendo sulla valvola di controllo e allarme, permette l'immissione dell'acqua in rete prima dell'eventuale apertura degli erogatori. Questi impianti si utilizzano quando si temono notevoli danni causati dall'acqua a seguito di rottura per cause accidentali. Gli impianti sprinkler si azionano automaticamente dopo che, a causa del calore dell'incendio, l'elemento termosensibile di ogni erogatore si rompe. Questi impianti si utilizzano in tutte quelle aree in cui non vi sono prodotti o macchinari che a contatto con l'acqua possono creare situazioni di pericolo. Le funzioni dell'impianto variano a seconda delle peculiarità dell'area da proteggere.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.45	Componente	Impianto spegnimento ad aerosol

DESCRIZIONE

L'impianto di spegnimento ad aerosol consente l'estinzione degli incendi per mezzo di una dispersione ultrafine di particelle condensate di carbonato di potassio e gas inerti. Questo tipo di impianto è del tipo puntuale ovvero le cariche estinguenti sono costituite da generatori all'interno dei quali vi è l'agente estinguente che viene immesso nell'ambiente da proteggere per mezzo di griglie.

La tecnologia ad aerosol è idonea per l'estinzione di incendi di classe A, B, C ed E con particolare efficacia per la classe B ed E che riguarda gli incendi di materie plastiche e materiali derivati da idrocarburi. Infatti non agendo per soffocamento e/o raffreddamento, sui fuochi di classe A la sua efficacia è legata alla tempestività di intercettazione dell'impianto di rivelazione e gestione spegnimento nell'evitare la formazione di braci profonde.

DESCRIZIONE

Inoltre trovano applicazione per la protezione di beni e di dati per i quali sarebbe impensabile utilizzare tecnologie efficaci nello spegnimento, ma invasive nel danneggiamento indotto quali depositi librari, archivi cartacei, locali CED, centrali di telecomunicazioni, cabine elettriche, depositi di stoccaggio infiammabili.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per un corretto funzionamento occorre che l'impianto ad aerosol sia ben progettato (la progettazione è sempre dovuta e dovrà essere eseguita da un professionista abilitato) seguendo alcune principali regole:- fare un'analisi preliminare del volume da proteggere (fattori dimensionali, altezze, conformazione, classe di fuoco etc.);- eseguire un calcolo della massa estinguente necessaria per la saturazione;- scegliere i generatori aerosol più idonei in relazione ad altezze di installazione e raggio di azione di ciascuno;- posizionare i generatori in funzione della necessaria distribuzione, degli arredi e successivo collegamento all'impianto di comando e gestione. Oltre alla progettazione, per un uso corretto dell'impianto ad aerosol, occorre:- seguire le indicazioni del progetto predisposto e le avvertenze del produttore della tecnologia aerosol;- verificare la chiusura totale delle aperture;- assicurare il corretto ancoraggio dei generatori attraverso sistemi di ritenuta idonei;- posizionare gli erogatori assicurando la necessaria distribuzione ed evitando eventuali ostruzioni delle vie di erogazione;- scegliere i generatori in funzione di fattori quali temperatura del flusso, raggio di azione, altezza di installazione, etc. Infine per una corretta gestione e manutenzione formare il personale utilizzatore dell'impianto e verificare che la documentazione rilasciata dall'installatore sia idonea e completa.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.46	Componente	Isolamento REI per giunti di dilatazione

DESCRIZIONE

Per la sigillatura dei giunti dove, a seguito dilatazioni meccaniche dovute all'aumento della temperatura (giunti di dilatazione in muri perimetrali) si deve garantire, oltre ad una predeterminata resistenza al fuoco, la stabilità della struttura che i movimenti orizzontali o verticali.

Il materiale sigillante è in genere costituito da un numero di guarnizioni termo espandenti di idonee dimensioni e spessore intervallate da materiali espansi ad alto assorbimento, che consentono uno schiacciamento fino a 8 volte il proprio spessore iniziale; questa composizione, in caso d'incendio, reagisce rigonfiando fino a 35 volte il proprio spessore in modo da creare, nella zona cui è stato installato, uno sbarramento sia al fuoco che alla temperatura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per l'installazione è sufficiente comprimere il manufatto ed installarlo nell'apposito giunto da riqualificare.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.47	Componente	Lampade autoalimentate

DESCRIZIONE

In caso di mancanza di energia elettrica le lampade autoalimentate devono attivarsi in modo da garantire un adeguato livello di illuminamento e tale da guidare gli utenti all'esterno dei locali dove installate. Le lampade autoalimentate di emergenza (definite anche lampade di illuminazione di sicurezza) sono realizzate con batteria incorporata. Possono essere realizzate con o senza pittogrammi di indicazione di via di fuga.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade con carica esaurita queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.48	Componente	Linee di collegamento

DESCRIZIONE

La progettazione e il dimensionamento dei sistemi di evacuazione naturale di fumo e calore si basano sul principio secondo il quale gli EFC di un comparto si apriranno contemporaneamente; l'apertura contestuale di tutti gli evacuatori viene garantita da linee di collegamento gestite da un controllo remoto.

Le linee di collegamento possono essere:

- linee di collegamento elettrico;
- linee di collegamento pneumatico;
- meccanico elettrico.

Il collegamento elettrico attiva un dispositivo pirotecnico o magnete alimentato normalmente da un segnale a basso voltaggio (in genere 24V in c.c.); tale segnale (inviato dalla stazione di comando) rompe l'ampolla termosensibile montata sul singolo EFC che fa attivare l'evacuatore stesso.

Il collegamento pneumatico è composto da tubazioni resistenti alle alte temperature e pressioni che alimentano gli evacuatori di fumo e calore in caso di incendio o per la ventilazione giornaliera.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Evitare di aprire i quadri di permutazione nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.49	Componente	Materassini REI per condotte metalliche

DESCRIZIONE

Quando sono richiesti requisiti di resistenza e compartimentazione al fuoco di condotte metalliche che attraversano zone protette dal fuoco possono essere utilizzati i rivestimenti REI che vengono definiti denominati materassini; questi sono generalmente costituiti da un insieme di materiali accoppiati quali:

- rivestimento esterno in tessuto in fibra di vetro;
- feltro in fibra ceramica ecologica additivata con silicato di calcio idrato;
- barriera in classe O incombustibile per dissipatrice di calore;
- feltro in fibra ceramica ecologica additivata con silicato di calcio idrato;
- tessuto in fibra di vetro.

Il tutto assemblato e cucito mediante filo in acciaio rivestito in Kevlar.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per la protezione completa del canale le operazioni da eseguire sono:- taglio di uno spezzone, nella lunghezza necessaria, di materassino;- chiusura della parte dove è stato effettuato il taglio con pinzatrice metallica;- posizionare il materassino sopra il manufatto da proteggere tramite filo in acciaio o graffatura metallica;- installazione del secondo pezzo a correre accoppiandolo al sormonto dello spezzone precedentemente installato, sovrapporre le due testate e fissare il tutto con graffe metalliche o filo in acciaio. Per un corretto funzionamento il rivestimento dovrà essere posizionato in modo da avvolgere il manufatto da proteggere e dovrà essere mantenuto in posizione tramite filo in acciaio o graffa metallica.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.50	Componente	Materassino REI per controsoffitto

DESCRIZIONE

Per ripristinare e mantenere la capacità REI del controsoffitto che viene "interrotta" dalla installazione delle lampade nello stesso controsoffitto vengono utilizzati i materassini REI; questi sono costituiti da una miscela di fibre basaltiche, additivate e rivestite con tessuto incombustibile, e vengono installati superiormente al corpo da proteggere. In caso d'incendio, il materiale di cui sono costituite, provvederà a garantire per un determinato

COMPONENTE**14.3.50****DESCRIZIONE**

periodo la tenuta sia ai fumi che alle fiamme riquilificando il controsoffitto REI ai valori iniziali.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il materassino REI viene posizionato sulle lampade installate nei controsoffitti e viene semplicemente appoggiato alla struttura portante al di sopra del controsoffitto protetto. Eventuali fori devono essere sigillati con prodotti schiumogeni idonei in modo da garantire la classe di resistenza al fuoco richiesta.

COMPONENTE**14.3.51****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.51	Componente	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo

DESCRIZIONE

Per mantenere in sovrappressione il filtro a tenuta fumo si può utilizzare un gruppo (che generalmente viene posizionato all'esterno del filtro) realizzato in lamiera di acciaio con alettature completo di pannello frontale e dotato di led per visualizzare tutte le informazioni della centrale.

Il sistema di pressurizzazione manda in sovrappressione la zona filtro fumi aspirando aria non contaminata dall'esterno o da zona sicura a cielo aperto tramite una condotta; tale sistema deve essere corredato di misuratore differenziale di pressione per verificare che l'ambiente vada "realmente in sovrappressione".

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per un corretto funzionamento dell'apparecchiatura si consiglia di effettuare controlli ad intervalli regolari trimestrali, con una cadenza massima ogni 6 mesi in base a quanto previsto dalle norme UNI 11224; in ogni caso attenersi alle procedure individuabili nel manuale d'uso ed installazione dei produttori.

COMPONENTE**14.3.52****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.52	Componente	Monitor

DESCRIZIONE

I monitor sono dei dispositivi (a colori o in bianco e nero) che consentono la visione delle riprese effettuate per la video sorveglianza ed il controllo.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.52

MODALITA' D'USO CORRETTO
Evitare urti o scosse per prevenire danneggiamenti ed evitare di esporre i monitor all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare i monitor e non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto. Non toccare il video direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sul monitor ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento alle telecamere.

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.52.2	Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.	Generico	

COMPONENTE	14.3.53
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.53	Componente	Naspi

DESCRIZIONE
Il naspo è un'apparecchiatura antincendio composta da una bobina con alimentazione idrica assiale, una valvola (manuale o automatica) d'intercettazione adiacente la bobina, una tubazione semirigida, una lancia erogatrice (elemento fissato all'estremità della tubazione che permette di regolare e di dirigere il getto d'acqua). Il naspo può essere del tipo manuale o del tipo automatico. I naspi possono essere del tipo fisso (un naspo che può ruotare solo su un piano con una guida di scorrimento per la tubazione adiacente la bobina) o del tipo orientabile (un naspo che può ruotare e orientarsi su più piani e montato su un braccio snodabile o con alimentazione con giunto orientabile o con portello cernierato).

MODALITA' D'USO CORRETTO
Per l'utilizzo del naspo verificare l'accessibilità della cassetta portanaspo e la presenza dei cartelli segnalatori per individuare facilmente il naspo. Aprire la cassetta portanaspo, aprire la valvola a sfera ed estrarre il naspo che è già pronto all'utilizzo in quanto l'acqua è disponibile alla lancia anche senza svolgere completamente il tubo. Le cassette devono essere munite di portello e possono essere dotate di una serratura. Le cassette dotate di serratura devono essere provviste di un dispositivo di apertura d'emergenza che può essere protetto solo con materiali frangibili e trasparenti. La cassetta deve potersi aprire con una chiave per permetterne il controllo e la manutenzione. Se il dispositivo di apertura di emergenza è protetto da una lastra di vetro frangibile, questa deve rompersi

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.53

MODALITA' D'USO CORRETTO
 senza lasciare spigoli taglienti o frastagliati che potrebbero lesionare gli utilizzatori. Le cassette devono essere prive di spigoli taglienti che possano danneggiare l'attrezzatura o lesionare gli utilizzatori.

COMPONENTE	14.3.54
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.54	Componente	Pannello degli allarmi

DESCRIZIONE
 I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

MODALITA' D'USO CORRETTO
 I dispositivi di segnalazione degli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto. Nei quadri di controllo e segnalazione sono installati anche i gruppi trasformatore-raddrizzatore che garantiscono il mantenimento costante della carica delle batterie di accumulatori che devono alimentare l'impianto in caso di mancanza di energia elettrica. Gli impianti di rivelazione incendi devono poter servirsi di due fonti di alimentazione di origine diversa in grado di garantire la totale alimentazione: una delle fonti è, abitualmente, procurata dalla rete elettrica pubblica, l'altra da batterie ricaricabili mantenute sotto carica costante attraverso la tensione in rete.

COMPONENTE	14.3.55
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.55	Componente	Pareti antincendio

DESCRIZIONE
 Si tratta di pareti utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali. In genere si utilizzano prodotti in cartongesso specifici, o prodotti in calcio silicato prive di amianto con un grado di infiammabilità basso per i "materiali incombustibile", fino alla più alta per "materiale fortemente infiammabile" nonché la possibilità di mantenere inalterate le caratteristiche per un tempo variabile da un minimo di 15 minuti fino ad un massimo di 180 minuti sotto l'azione del fuoco. In genere vengono utilizzate sia nel campo dell'edilizia industriale che per la realizzazione di strutture pubbliche che necessitano di proteggere le persone che le occupano (scuole, alberghi, teatri, musei, ecc.).

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.55

MODALITA' D'USO CORRETTO
Non compromettere l'integrità delle pareti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.55.1	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Specializzati vari Tecnico antincendio Muratore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.55.2	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Pittore	

COMPONENTE	14.3.56
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.56	Componente	Pompe rotodinamiche

DESCRIZIONE
<p>Le pompe rotodinamiche intervengono automaticamente qualora venga richiesto erogazione di acqua da una qualunque utenza dell'impianto antincendio. Sono generalmente utilizzate in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impianti sprinkler; - Impianti naspi; - Impianti a idranti UNI 45-UNI 70. <p>I componenti principali per gruppi equipaggiati con pompe rotodinamiche sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una o più pompe che alimentano l'impianto; - una elettropompa di compensazione (garantisce la pressurizzazione dell'impianto in caso di perdite); - un collettore di mandata; - valvole di intercettazione in mandata; - valvole di ritegno dette anche di non ritorno; - due pressostati per ciascuna pompa collegati in serie; - quadro elettrico per ciascuna pompa di alimentazione; - quadro elettrico di monitoraggio del funzionamento delle pompe; - quadro elettrico pompa di compenso; - serbatoi in pressione a membrana;

DESCRIZIONE

- dispositivo di adescamento per impianti soprabattente;
- dispositivo di ricircolo a mandata chiusa per ogni pompa di alimentazione;
- sistema di avviamento pompa di compenso;
- kit misuratore di portata;
- quadro elettrico avviamento manuale di emergenza sottovetro (solo per motopompa);
- due batterie per avviamento motopompa;
- serbatoio del carburante per motopompa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Una copia del manuale di istruzioni deve essere acclusa alla consegna; tale manuale di istruzioni deve comprendere le informazioni relative alla sicurezza per la pompa o per il gruppo di pompaggio, nonché per qualsiasi apparecchio ausiliario fornito e nel caso in cui siano necessarie per ridurre i rischi durante l'uso:

- generalità;- trasporto ed immagazzinaggio intermedio;- descrizione della pompa o del gruppo di pompaggio;- installazione/montaggio;- messa in servizio, funzionamento e arresto;- manutenzione ed assistenza post-vendita;- guasti; cause e rimedi;- documentazione relativa.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.57	Componente	Porte antipanico

DESCRIZIONE

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico". Il dispositivo antipanico deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta nel momento in cui viene azionata la barra posta orizzontalmente sulla parte interna di essa. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono i dispositivi antipanico con barra a spinta (push-bar) e i dispositivi antipanico con barra a contatto (touch-bar).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo antipanico. Verificare che le controbocchette a pavimento non siano ostruite in nessun modo. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Qualora sia previsto, controllare l'individuazione degli accessi rispetto ai piani di evacuazione e di sicurezza.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.57

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.57.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.57.6	Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.57.7	Controllo della loro funzionalità.	Serramentista	
C14.3.57.12	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C14.3.57.14	Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.57.16	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Serramentista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.57.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I14.3.57.3	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.57.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.57.8	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.57.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I14.3.57.11	Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista	
I14.3.57.17	Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Generico	
I14.3.57.19	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.58
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.58	Componente	Porte REI

DESCRIZIONE

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso e/o l'uscita, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Nelle zone di maggiore afflusso di persone le porte tagliafuoco devono essere anche porte antipanico. Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. In genere vengono impiegati materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili alle alte temperature. Il dispositivo di emergenza deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta dall'interno in meno di 1 secondo. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono i dispositivi di emergenza con azionamento mediante maniglia a leva e i dispositivi di emergenza con azionamento mediante piastra a spinta.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Verificare che le controbocchette a pavimento non siano ostruite in nessun modo. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Qualora ne siano munite controllare l'efficienza dei maniglioni antipanico. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Verificare l'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.58.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.58.6	Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.58.8	Controllo della loro funzionalità.	Specializzati vari	
C14.3.58.12	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C14.3.58.13	Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.58.15	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Serramentista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.58.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I14.3.58.4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.58

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.58.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.58.7	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.58.10	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I14.3.58.11	Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Serramentista	
I14.3.58.17	Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Generico	
I14.3.58.19	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.59
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.59	Componente	Porte scorrevoli tagliafuoco

DESCRIZIONE

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Le porte scorrevoli tagliafuoco sono nate dalle esigenze delle compartimentazioni industriali, quindi studiate per vani di grandi dimensioni. Lo scorrimento avviene mediante ruote montate su doppio cuscinetto a sfere; la chiusura viene comandata da un contrappeso a carico regolabile, comandato normalmente da dispositivo con ampolla termica.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.59.2	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.59.4	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C14.3.59.5	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura della porta scorrevole.	Tecnici di livello	

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.59

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.59.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I14.3.59.3	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.59.6	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.60
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.60	Componente	Portone tagliafuoco sezionale

DESCRIZIONE
Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Quando bisogna recuperare spazi al contorno il portone tagliafuoco sezionale elimina gli spazi laterali non utilizzabili.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.60.2	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.60.3	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento	Serramentista	

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.60

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.60.5	lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio. Controllare i meccanismi di apertura e chiusura della porta scorrevole.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.60.1	Lubrificazione ed ingrassaggio degli organi di movimentazione e successiva verifica del corretto funzionamento.	Tecnico antincendio	
I14.3.60.4	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.60.6	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.61
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.61	Componente	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli

DESCRIZIONE
I portoni industriali tagliafuoco scorrevoli verticali sono generalmente composti da anta realizzata con pannelli in lamiera in acciaio zincato che scorre su guide laterali complete di parafiamma fissi e di guarnizioni termoespandenti perimetrali. Il portone è libero di scorrere manualmente, in caso di incendio il portone si chiude previa rottura del fusibile termico o mediante sgancio dell'elettromagnete collegato al rilevatore fumi e dotato di pulsante di sblocco.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.61.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare	Tecnici di livello	

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.61

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	in apposito archivio.	superiore	
C14.3.61.4	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C14.3.61.6	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura della porta scorrevole.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.61.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I14.3.61.3	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.61.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.61.7	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.62
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.62	Componente	Portoni tagliafuoco a battenti

DESCRIZIONE

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Quando c'è la necessità di proteggere ambienti dotati di grandi aperture risultano idonei i portoni tagliafuoco a battenti che sono dimensionati e prodotti secondo la norma UNI EN 1634.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle porte e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando, dei maniglioni. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.62

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.62.2	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.62.3	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Serramentista	
C14.3.62.6	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura del portone.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.62.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Serramentista	
I14.3.62.4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Generico	
I14.3.62.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Serramentista	
I14.3.62.8	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.63
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.63	Componente	Protezione REI per condutture

DESCRIZIONE

Le protezioni REI sono generalmente composte da una lamiera metallica con interposto uno strato di protezione realizzato a base di silicati; nel caso di protezione di canali e/o condutture (calai di aerazione, condutture gas, linee elettriche) queste protezioni hanno uno spessore notevole (fino a 5 cm) in maniera tale da impedire il raggiungimento della temperatura critica 150°C all'interno e di 1050°C all'esterno in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa sulla prevenzione incendi.

Considerato il consistente spessore delle pareti di queste protezioni queste possono essere utilizzate anche come canali di aerazione o pressurizzazione di filtri a tenuta di fumo in comparti e/o strutture che richiedano requisiti di resistenza e compartimentazione al fuoco.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le protezioni dovranno essere assemblate senza collanti, mediante guscio in lamiera zincata chiusa in modo da formare un tubolare, il quale sarà assemblato mediante graffe metalliche o legatura in filo di acciaio in conformità ai dettami citati nel certificato di rapporto prova del produttore.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.64	Componente	Protezione REI per elementi metallici

DESCRIZIONE

Le protezioni REI sono generalmente composte da una lamierino metallico con interposto uno strato di protezione realizzato a base di silicati; la principale funzione è quella di proteggere le strutture portanti in acciaio dal fuoco impedendo, in caso d'incendio, l'innalzamento della temperatura di dette strutture oltre il punto critico di 350°C così come richiesto dalle norme di prevenzione incendi.

Inoltre queste protezioni oltre ad avere una classe 0 di reazione al fuoco, cioè incombustibile, possiede anche un grado di resistenza al fuoco di durata uguale o superiore alla classe della struttura da proteggere evitando in caso d'incendio, che la temperatura sul manufatto protetto, superi i 350°C.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Le protezioni dovranno essere assemblate senza collanti, mediante guscio in lamiera zincata chiusa in modo da formare un tubolare, il quale sarà assemblato mediante graffe metalliche o legatura in filo di acciaio in conformità ai dettami citati nel certificato di rapporto prova del produttore.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.65	Componente	Rivelatore a laser

DESCRIZIONE

Il rivelatore a laser è un dispositivo di rivelazione fumo ad alta sensibilità; tali rivelatori basano il loro funzionamento su un diodo a laser estremamente luminoso, combinato con speciali lenti ed un'ottica a specchio, che permette di raggiungere un rapporto tra segnale e disturbo che è molto più alto rispetto a quello dei tradizionali sensori fotoelettrici.

Inoltre il raggio di luce fortemente focalizzato permette al sistema di differenziare il segnale dovuto a particelle di polvere da quello dovuto a particelle di fumo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54. Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.65

MODALITA' D'USO CORRETTO
sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

COMPONENTE	14.3.66
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.66	Componente	Rivelatore ad aspirazione (ASD)

DESCRIZIONE
Il rivelatore ad aspirazione è un tipo di rivelatore di fumo nel quale aria e aerosol passano attraverso un dispositivo di campionamento e sono trasportati a uno o più elementi sensibili al fumo attraverso un sistema di aspirazione.
Il funzionamento di questo tipo di rivelatore è il seguente:
- il rivelatore genera un vuoto all'interno dei tubi di campionamento provocando un afflusso d'aria continuo nelle aree monitorate;
- questi campioni d'aria forzatamente indotti vengono canalizzati, attraverso un sensore ottico sensibile, in una camera di rivelazione per l'analisi di eventuali particelle di fumo;
- un processore intelligente del segnale analizza quindi i dati misurati e stabilisce se l'incendio è associabile ad un modello di riferimento tipico;
- gli effetti legati alle condizioni ambientali, in grado di provocare falsi allarmi, vengono eliminati.

MODALITA' D'USO CORRETTO
I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori.Tra le applicazioni possibili sono comprese:- stanze vuote;- magazzini a più piani;- fabbriche;- nastri trasportatori;- fabbriche di carta; - impianti di riciclaggio; - centri di elaborazione dati; - contropavimenti; - condotti dei cavi; - armadi elettrici; - apparecchiature per la telecomunicazione; - impianti ad alta tensione; - edifici a vetri; - pozzi di ascensori; - scale mobili; - parcheggi; - biblioteche;- saune; - stanze di albergo; - celle di detenzione.

COMPONENTE	14.3.67
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.67	Componente	Rivelatore lineare

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fumo lineare è adatto esclusivamente alla protezione in aree senza divisioni interne o in ambienti con soffitto alto, nei quali l'installazione dei tradizionali rivelatori puntiformi risulta difficoltosa. Il rivelatore si compone di un trasmettitore e di un ricevitore separati i quali coprono un raggio compreso tra i 10 e i 100 metri. L'installazione è semplice e quattro LED posti sulla parte frontale dell'unità permettono un facile allineamento.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54. Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.68	Componente	Rivelatore manuale di incendio

DESCRIZIONE

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio hanno la funzione di rivelare e segnalare un incendio nel minore tempo possibile. I sistemi fissi di segnalazione manuale permettono invece una segnalazione, nel caso l'incendio sia rilevato dall'uomo.

In entrambi i casi, il segnale d'incendio è trasmesso e visualizzato in corrispondenza di una centrale di controllo e segnalazione ed eventualmente ritrasmissione ad una centrale di telesorveglianza.

Scopo dei sistemi è di:

- favorire un tempestivo esodo delle persone, degli animali nonché lo sgombero di beni;
- attivare i piani di intervento;
- attivare i sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I sistemi fissi di segnalazione manuale d'incendio devono essere suddivisi in zone in cui deve essere installato un numero di punti di segnalazione manuale tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno

MODALITA' D'USO CORRETTO

installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m. I guasti e/o l'esclusione dei rivelatori automatici non devono mettere fuori servizio quelli di segnalazione manuale e viceversa. In ogni zona devono essere installati almeno 2 punti di segnalazione allarme manuale. In corrispondenza di ciascun punto di segnalazione manuale devono essere riportate in modo chiaro e facilmente leggibile le istruzioni per l'uso, nonché essere disponibile, nel caso di punto sottovetro, un martelletto per la rottura del vetro.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.69	Componente	Rivelatori di allagamento

DESCRIZIONE

Il rivelatore anti-allagamento è un dispositivo utilizzato per rilevare e segnalare fuoriuscite indesiderate di acqua in ogni area dove è necessario proteggere apparecchiature o ambienti (uffici, laboratori, musei, centri di calcolo, locali industriali, cabine elettriche, locali caldaia).

Il funzionamento del rivelatore è molto semplice; infatti quando il sensore viene lambito dall'acqua attiva il sistema di segnalazione.

Il rivelatore è collegato ad un apparato di alimentazione (che funge anche da dispositivo di segnalazione) e ad un sensore; generalmente il rivelatore è installato nel quadro elettrico, mentre il sensore è posto nell'area da controllare.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.70	Componente	Rivelatori di calore

DESCRIZIONE

Il rivelatore di calore, di tipo puntiforme con elemento termostatico, è un elemento sensibile all'innalzamento della temperatura.

I rivelatori puntiformi di calore devono essere conformi alla UNI EN 54-5.

DESCRIZIONE

La temperatura di intervento dell'elemento statico dei rivelatori puntiformi di calore deve essere maggiore della più alta temperatura ambiente raggiungibile nelle loro vicinanze. La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che la temperatura nelle loro immediate vicinanze non possa raggiungere, in condizioni normali, valori tali da dare origine a falsi allarmi. Pertanto devono essere prese in considerazione tutte le installazioni presenti che, anche transitoriamente, possono essere fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato. I rivelatori vanno installati ad una distanza, dalle pareti del locale sorvegliato, di almeno 0,5 m, o ad una distanza inferiore se sono installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o simili di larghezza minore di 1 m; inoltre devono esserci almeno 0,5 m tra i rivelatori e la superficie laterale travi o di condotti di ventilazione, cortine, ecc.. I rivelatori devono essere sempre installati e fissati direttamente al soffitto o alla copertura dell'ambiente sorvegliato rispettando le altezze massime dal pavimento sotto riportate:- 9 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 1;- 7,5 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 2;- 6 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 3. L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.71	Componente	Rivelatori di fiamma

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fiamma è un rivelatore d'incendio sensibile alle radiazioni infrarosse emesse dalle fiamme. Il suo impiego è particolarmente indicato negli ambienti dove si ha un'alta probabilità di pericoli d'incendio; luoghi in cui la propagazione è particolarmente rapida, ad esempio in presenza di materiali infiammabili quali gas, liquidi infiammabili, plastica, resine espanse, gomma, legno, carta, ecc.

I luoghi tipici di applicazione sono impianti di produzione, magazzini, depositi interni ed esterni.

Il rivelatore di fiamma contiene un elemento sensibile alle radiazioni infrarosse emesse dalle fiamme, un filtro elettronico sintonizzato alla frequenza di pulsazione della fiamma, una serie di circuiti d'amplificazione e di temporizzazione ed un relè d'uscita che fornisce un contatto da 2A 220 Vca.

A volte il rivelatore viene abbinato anche ad un impianto di spegnimento automatico. In questo caso il rivelatore potrà comandare le elettrovalvole dell'acqua, CO₂, ecc. od altri automatismi elettrici.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Generalmente viene montato verticale al centro dell'area da proteggere, in modo che il campo conico a 90° sia sfruttato al massimo. L'altezza ideale di montaggio è pari al 70% del lato dell'area da proteggere, con una distanza massima di visione pari alla lunghezza del lato. Per esempio: lato 10 m, altezza 7 m, distanza massima 10 m. Se il soffitto è basso, l'alternativa ideale è il montaggio d'angolo. In questo caso l'altezza può essere un terzo del lato. Evitare l'esposizione diretta al sole e lampade forti che abbagliano il rivelatore. Se necessario, montare un tettuccio o una visiera di protezione. Evitare il montaggio su corpi o sostegni soggetti a vibrazioni che possono essere causa di falsi allarmi.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.72	Componente	Rivelatori di fumo

DESCRIZIONE

Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol).

I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in:

- rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore;
- rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.

I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7.

Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54. Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.73	Componente	Rivelatori di fumo analogici

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fumo ottico analogico dovrà essere sensibile a tutti i fumi visibili, ciò consentirà di rilevare prontamente i fuochi covanti e i fuochi a lento sviluppo che si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma. Esso dovrà essere in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.

Tutti i circuiti del rivelatore dovranno essere protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. Non dovrà avere componenti soggetti ad usura. La risposta del rivelatore (attivazione) dovrà essere chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che dovranno coprire un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce dovrà diventare fissa in caso di allarme. Il rivelatore dovrà avere un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che dovrà avvenire attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che sarà confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54. Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.74	Componente	Rivelatori di gas

DESCRIZIONE

Il rivelatore è formato da due elettrodi tenuti in tensione e separati da uno strato di aria o di altro gas reso conduttore per effetto della ionizzazione indotta da una sorgente permanente di radiazioni ionizzanti che conduce una debole corrente tra i due elettrodi la cui intensità è misurata continuamente da uno strumento apposito. L'intensità della corrente varia quando le particelle aeriformi ionizzate, che si formano quando sopraggiunge un principio di combustione, si sollevano nello spazio sopra il focolaio che le ha prodotte e raggiungono il dispositivo. La presenza di queste particelle, infatti, modifica il numero e la velocità delle particelle ionizzate presenti fra gli elettrodi di segno opposto del rivelatore e queste variazioni sono percepite e amplificate all'istante attraverso i circuiti elettrici in grado di attivare l'allarme incendio.

DESCRIZIONE

Di notevole affidabilità e rapidità di intervento ha, però, l'inconveniente di immettere una minima quantità di materia radioattiva (soprattutto Americio).

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni fuga di gas che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori. La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.75	Componente	Rivelatori di metano o gpl

DESCRIZIONE

Il rivelatore è formato da due elettrodi tenuti in tensione e separati da uno strato di aria o di altro gas reso conduttore per effetto della ionizzazione indotta da una sorgente permanente di radiazioni ionizzanti che conduce una debole corrente tra i due elettrodi la cui intensità è misurata continuamente da uno strumento apposito. L'intensità della corrente varia quando le particelle aeriformi ionizzate, che si formano quando sopraggiunge un principio di combustione, si sollevano nello spazio sopra il focolaio che le ha prodotte e raggiungono il dispositivo. La presenza di queste particelle, infatti, modifica il numero e la velocità delle particelle ionizzate presenti fra gli elettrodi di segno opposto del rivelatore e queste variazioni sono percepite e amplificate all'istante attraverso i circuiti elettrici in grado di attivare l'allarme incendio.

Generalmente le segnalazioni sono:

- led verde (On) acceso: presenza alimentazione, presenza modulo, integrità fisica dei filamenti del sensore; Led Verde (Off) spento: avaria o assenza del modulo o dell'alimentazione;
- led rosso (All) lampeggiante: presenza di gas superiore alla soglia d'allarme;
- buzzer: sul circuito è montato un segnalatore acustico di tipo piezoelettrico che si attiva in caso d'allarme;
- relè allarme: interviene contemporaneamente al buzzer;
- soglia di intervento uscita allarme, selezionabile tramite selettore; consente di cambiare la soglia d'intervento del Led all, del buzzer e del relè, il selettore non varia l'uscita in corrente "S".

I rivelatori di metano o gpl sono dotati di un selettore che consente di abbassare la soglia d'allarme nei rivelatori che negli anni avessero perso eccessiva sensibilità.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni fuga di gas che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori. La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.76	Componente	Rivelatori di monossido di carbonio

DESCRIZIONE

I rivelatori e segnalatori di monossido di carbonio sono dei mezzi ausiliari per la sicurezza degli ambienti domestici. Questi apparecchi sono finalizzati ad avvisare l'occupante di un aumento della concentrazione di monossido di carbonio (CO) in ambiente, mettendolo in condizione di agire prima che sia esposto a rischi significativi. I rivelatori di monossido di carbonio possono essere di tipo A o di tipo B.

Il rivelatore di tipo A fornisce un allarme visivo ed acustico e un segnale in uscita in grado di far funzionare direttamente od indirettamente una elettrovalvola di intercettazione del combustibile, un sistema di ventilazione o altri dispositivi ausiliari.

Il rivelatore di tipo B fornisce soltanto un allarme visivo ed acustico. Gli apparecchi possono essere alimentati dalla rete o tramite batteria. Devono essere previsti indicatori visivi colorati come segue:

- gli indicatori di alimentazione elettrica devono essere di colore verde;
- gli indicatori di allarme devono essere di colore rosso;
- gli indicatori di guasto, se presenti, devono essere di colore giallo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'apparecchio deve rivelare in maniera affidabile la presenza di monossido di carbonio negli ambienti dove installati e deve emettere un segnale di allarme e, nel caso di particolari tipi di rivelatori (classificati di tipo A dalla norma UNI CEI 70032), un segnale per far intervenire direttamente od indirettamente un sistema di ventilazione od altri dispositivi ausiliari. L'apparecchio, i suoi componenti e il loro assemblaggio devono essere conformi alle prescrizioni delle norme specifiche. L'apparecchio deve essere munito di un libretto o di un foglio illustrativo con le istruzioni. Esso deve dare istruzioni complete, chiare ed accurate per l'installazione, il sicuro e corretto funzionamento e la regolare verifica dell'apparecchio. Deve comprendere almeno le seguenti informazioni:- per gli apparecchi con alimentazione da rete, la corretta tensione di funzionamento, la frequenza, la corrente di targa dei fusibili, se questi sono previsti, ed il modo di collegamento alla rete elettrica;- per gli apparecchi con alimentazione a batteria, il tipo e la misura delle batterie di ricambio, la normale vita operativa, le istruzioni per il ricambio delle batterie e informazioni sulle condizioni di funzionamento con batterie pressoché scariche;- una guida per il posizionamento e il montaggio dell'apparecchio, e l'avviso che l'apparecchio deve essere installato da una persona qualificata;- come comportarsi quando l'apparecchio fornisce una segnalazione d'allarme;- una spiegazione di tutte le segnalazioni di allarme (visibili e sonore) ed altre, compresi i dispositivi di ripristino, ove necessario;- un elenco delle più comuni sostanze, gas e vapori, per esempio presenti in vernici, prodotti per la pulizia, detersivi, solventi, generati dalla cottura dei cibi ecc., che possono influire sull'affidabilità dell'apparecchio nel breve come nel lungo termine;- un avviso dei possibili pericoli di folgorazione o di malfunzionamento se l'apparecchio viene manomesso;- istruzioni sull'uso di ogni eventuale procedura di prova fornita con l'apparecchio;- la durata prevista dell'apparecchio;- per gli apparecchi di tipo A, le istruzioni d'uso e le caratteristiche del segnale in uscita;- la temperatura e l'umidità ambiente minime e massime di funzionamento e di stoccaggio;- le condizioni per cui l'apparecchio fornisce un allarme;- una descrizione degli effetti del monossido di carbonio sul corpo umano, nella quale si dichiara che l'apparecchio non può evitare gli effetti cronici dovuti all'esposizione al monossido di carbonio e che l'apparecchio non può salvaguardare gli individui a rischio particolare;- un avviso che l'installazione del rivelatore non deve essere usata in sostituzione della corretta installazione, uso e manutenzione di apparecchi funzionanti a gas combustibile, compresi i sistemi di ventilazione e di allontanamento fumi.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.77	Componente	Rivelatori di scintille

DESCRIZIONE

Il rivelatore di scintilla è un dispositivo elettronico sensibile alle scintille, faville, e più in generale a corpi incandescenti in movimento. Il suo impiego è particolarmente indicato negli stabilimenti per la lavorazione del legno, produzione di pannelli truciolari, mobilifici, segherie, ecc., dove l'incendio è molto probabile e frequente. È indicato anche nell'industria tessile, specie nei cotonifici, nei sili per cereali e mangimi, e nel trattamento delle pelli. Il rivelatore di scintilla contiene un elemento sensibile alle radiazioni infrarosse (IR) emesse dai corpi incandescenti.

Quando una scintilla viene rilevata, il relè si eccita e rimane eccitato per circa 3 sec. (questo è il tempo standard ma volendo si può avere una temporizzazione diversa, da 1 a 10 sec., regolando il potenziometro interno).

Abitualmente il rivelatore viene abbinato ad un sistema automatico di spegnimento, costituito da un'elettrovalvola ed uno o più ugelli spruzzatori d'acqua, che annulla ogni scintilla che passa davanti al rivelatore con un breve spruzzo d'acqua.

Un eventuale altro rivelatore può essere montato a valle dell'ugello per segnalare scintille non spente per difetto del sistema di spegnimento (mancanza d'acqua, valvola bloccata, ecc.) o eccessiva dimensione del fuoco.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il rivelatore di scintilla è previsto per essere montato sulle tubazioni degli impianti d'aspirazione o di trasporto pneumatico dei trucioli, in modo che possa vedere attraverso una finestra l'interno della tubazione. Il rivelatore può essere montato anche sopra coclee o altre linee di trasporto meccanico di trucioli e segatura (o cereali e mangimi), evitando però che la luce solare o delle lampade colpisca direttamente la finestra del rivelatore provocando falsi allarmi. Il rivelatore può essere monitorato mediante il sistema di verifica (test). Uno speciale bulbo ad incandescenza è contenuto nel rivelatore vicino al sensore. Alimentando questo bulbo con impulso 24 Vcc si genera un flash infrarosso che viene rilevato come scintilla. Questo dispositivo consente di controllare a distanza l'efficienza del rivelatore e dell'intero impianto di spegnimento automatico.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.78	Componente	Rivelatori ottici di fumo convenzionali

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fumo a basso profilo a diffusione viene utilizzato per rilevare la presenza di fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Il rivelatore dovrà avere le seguenti caratteristiche funzionali: una elevata insensibilità ai disturbi elettromagnetici, un comportamento di risposta costante nel tempo, essere predisposto per il test di funzionamento ed il controllo di inserzione e avere indicazione di funzionamento e di allarme tramite Led. Ogni rivelatore dovrà disporre di due Led che lampeggiano in condizione di stand-by, mentre presentano luce fissa in caso di allarme per una facile identificazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura,

MODALITA' D'USO CORRETTO

vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. In ciascun locale facente parte dell'area sorvegliata deve essere installato almeno un rivelatore che deve essere conforme alla UNI EN 54. Particolare attenzione deve essere posta nell'installazione dei rivelatori di fumo, dove la velocità dell'aria è normalmente maggiore di 1 m/s o in determinate occasioni maggiore di 5 m/s. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato (vedi norma UNI 9795). L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.79	Componente	Rivelatori velocimetri (di calore)

DESCRIZIONE

Il rivelatore di calore, termovelocimetri di tipo puntiforme senza elemento termostatico, è un elemento sensibile all'innalzamento della temperatura. L'elemento termostatico dei rivelatori di calore deve essere tarato ad una temperatura maggiore di quella più alta raggiungibile nell'ambiente dove sono installati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I rivelatori devono essere installati in modo che possano individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi. La scelta ed il numero dei rivelatori dipendono da alcuni elementi che possono influenzare il funzionamento dei rivelatori quali:- moti dell'aria, umidità, temperatura, vibrazioni, presenza di sostanze infiammabili e/o corrosive nell'ambiente dove sono installati i rivelatori;- la superficie e l'altezza del locale in cui i rivelatori operano, tenendo presente i limiti specificati nella norma UNI 9795;- le funzioni particolari richieste al sistema (per esempio: azionamento di una installazione di estinzione d'incendio, esodo di persone, ecc.);- tipo di rivelatori. La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi. Il numero di rivelatori deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato. I rivelatori vanno installati ad una distanza, dalle pareti del locale sorvegliato, di almeno 0,5 m, o ad una distanza inferiore se sono installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o simili di larghezza minore di 1 m; inoltre devono esserci almeno 0,5 m tra i rivelatori e la superficie laterale travi o di condotti di ventilazione, cortine, ecc.. I rivelatori devono essere sempre installati e fissati direttamente al soffitto o alla copertura dell'ambiente sorvegliato rispettando le altezze massime dal pavimento sotto riportate:- 9 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 1;- 7,5 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 2;- 6 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 3. L'utente deve verificare la funzionalità dei rivelatori provvedendo alla loro taratura e regolazione.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.80

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.80	Componente	Sacchi isolanti autoespandenti

DESCRIZIONE

Per raggiungere la classe di resistenza al fuoco di pareti e solai (soprattutto in caso di ristrutturazioni) possono essere utilizzati i sacchi isolanti autoespandenti. I sacchi isolanti sono realizzati con una fodera esterna in tessuto di fibra di vetro rinforzata all'interno della quale sono posizionati agenti espansivi solidi, materiali vetrificanti e ritardanti di fiamma. In caso di incendio il calore che si sviluppa fa espandere i sacchi che realizzano un'efficace azione di sbarramento bloccando ogni possibile via alle fiamme ed ai fumi.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I sacchi isolanti vengono posizionati all'interno della parete REI accostandoli gli uni sugli altri in modo da creare barriere autoportanti con il massimo fattore di riempimento. Eventuali fori devono essere sigillati con prodotti schiumogeni idonei in modo da garantire la classe di resistenza al fuoco richiesta.

COMPONENTE	14.3.81
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.81	Componente	Scale metalliche antincendio

DESCRIZIONE

Le scale in acciaio possono essere realizzate con molteplici conformazioni strutturali impiegando profilati, sezioni scatolari, tubolari o profili piatti assemblati mediante saldature e/o collegamenti tramite chiodatura, bullonatura, ecc.. I gradini vengono generalmente realizzati con lamiere metalliche traforate o con lamiere ad elementi in rilievo oppure con elementi grigliati, in ogni caso i gradini devono rispettare determinati requisiti per evitare pericolo in caso di emergenza (i gradini devono essere del tipo antitacco in modo da non inciampare durante un'evacuazione). Inoltre gli elementi portanti a contatto diretto con l'edificio da servire in caso di incendio devono essere adeguatamente protetti con rivestimenti antincendio.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di corrosione, disgregazioni, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, connessioni, bullonature, ecc.. Verificare che le vie di esodo collegate direttamente con la scala siano libere da ostacoli e/o impedimenti di qualsiasi natura in modo da agevolare il deflusso attraverso la scala in caso di abbandono dell'edificio principale.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.81

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.81.1	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.81.5	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	14.3.82
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.82	Componente	Sensore antiallagamento

DESCRIZIONE
 I sensori antiallagamento sono dei dispositivi che segnalano la presenza di acqua in ambiente. Possono essere del tipo a nastro o del tipo puntiforme e sono particolarmente indicati per la protezione di grandi aree, cunicoli, sottopavimentazioni, tubature, ecc.

MODALITA' D'USO CORRETTO
 Dopo l'allarme e cessata la presenza di acqua la sonda è nuovamente utilizzabile senza alcun intervento. L'utente deve provvedere alla taratura e registrazione dei sensori.

COMPONENTE	14.3.83
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.83	Componente	Sensore di temperature per zone

DESCRIZIONE
 Il sensore di temperatura per zone è un dispositivo che consente la rilevazione e la misurazione delle temperature in aree pericolose. Il sensore è costituito da una custodia in acciaio inossidabile contenente un sensore di temperatura connesso internamente a un cavo fissato con un pressacavo (che è del tipo certificato) e collegato ad una centrale di gestione che rileva l'innalzamento della temperatura dell'ambiente dove è installato il sensore.

COMPONENTE**14.3.83****MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'installazione del sensore deve essere effettuata da personale specializzato. Evitare di aprire il sensore e/o manomettere lo stesso. Verificare la corretta posizione di installazione a seconda del tipo di sensore.

COMPONENTE**14.3.84****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.84	Componente	Serrande tagliafuoco

DESCRIZIONE

Le serrande tagliafuoco sono dei dispositivi a chiusura mobile, all'interno di una condotta, progettate per prevenire il passaggio del fuoco. Possono essere del tipo "isolata" o del tipo "non isolata". La serranda tagliafuoco isolata è una serranda che soddisfa entrambi i requisiti di integrità ed isolamento per il periodo di resistenza al fuoco previsto. La serranda tagliafuoco non isolata è una serranda che soddisfa il requisito di integrità per il periodo di resistenza al fuoco previsto e non oltre 5 min di isolamento.

Le serrande tagliafuoco possono essere azionate da un meccanismo integrato direttamente con la serranda o da un meccanismo termico di rilascio. Il meccanismo integrato o direttamente associato con la serranda tagliafuoco causa la chiusura del componente mobile della serranda stessa cambiando la posizione da "aperta" a "chiusa". Il meccanismo termico di rilascio progettato per rispondere ad un innalzamento di temperatura dell'aria circostante è in grado di sganciare la lama della serranda ad una determinata temperatura. Esso può interfacciarsi con un meccanismo operante meccanicamente, elettricamente, elettronicamente o pneumaticamente, integrato oppure posizionato lontano dal meccanismo stesso.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il costruttore deve fornire con il DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) le istruzioni relative all'accoppiamento con la serranda, all'uso, alle verifiche periodiche ed alla manutenzione del DAS. Le parti che necessitano di lubrificazione devono essere protette dalla polvere. Il semplice allentamento di una vite o di un dado non deve comprendere la trasmissione di una forza o di una coppia. I dispositivi di controllo delle posizioni di un dispositivo di azionamento di sicurezza (DAS) devono dare indicazioni in maniera sicura e duratura; in particolare la posizione di chiusura deve essere segnalata dal DAS quando è effettivamente raggiunta.

COMPONENTE**14.3.85****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.85	Componente	Sirene

DESCRIZIONE

Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo.

DESCRIZIONE

Le sirene generalmente sono gestite da un microprocessore in grado di controllare la batteria e lo speaker. Infatti in caso di anomalia la CPU invia un segnale sulla morsettiera di collegamento mentre il Led di controllo presente nel circuito sirena indica il tipo di guasto a seconda del numero di lampeggi seguiti da una breve pausa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli utenti e dagli addetti alla sorveglianza. Evitare di esporre i dispositivi di diffusione sonora all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.86	Componente	Sistema ad acqua nebulizzata

DESCRIZIONE

Il funzionamento del sistema ad acqua nebulizzata dipende dal tipo di ugelli utilizzati:

- sistema a diluvio con ugelli aperti;
- sistemi ad umido con ugelli chiusi;
- sistema a preazione con ugelli chiusi.

Sistema a diluvio: In questo caso le tubazioni sono vuote e il sistema viene attivato elettronicamente al consenso della rivelazione corrisponde l'apertura di una valvola che consentirà il passaggio dell'acqua nella rete di distribuzione per poi essere frazionata in micro gocce dall'ugello nebulizzatore.

Sistemi a umido: questi sistemi non necessitano di una rivelazione elettronica, il funzionamento del sistema è demandato all'elemento termosensibile montato sull'ugello nebulizzatore. In questi sistemi l'acqua è in pressione nelle tubazioni tra i 25 e i 30 bar e gli ugelli sono sigillati da un bulbo tarato ad una specifica temperatura.

Quando si verifica un incendio aumenta anche la temperatura che provoca lo scoppio del bulbo termico e la conseguente fuoriuscita dell'acqua nebulizzata dall'ugello nebulizzatore.

Nel sistema a preazione con ugelli chiusi i sensori elettronici attivano l'impianto riempiendo i tubi di acqua in pressione, ma questa non viene rilasciata se non dalla definitiva rottura del bulbo termico dell'ugello nebulizzatore.

Per assicurare la fornitura dell'acqua alla giusta pressione per essere nebulizzata agli ugelli si utilizzano due tipi di sistemi:

- bombole di azoto che pressurizzano bombole contenenti acqua (UAC); tale sistema è utilizzato nei piccoli sistemi e nelle applicazioni locali generalmente con ugelli aperti. Il tempo di intervento della scarica di acqua è dato dalla capacità delle bombole contenenti l'acqua.
- pompe volumetriche abbinata a motori elettrici o diesel (UAP); tale sistema è utilizzato nei piccoli sistemi e nelle applicazioni locali generalmente con ugelli aperti. Il tempo di intervento della scarica di acqua è dato dalla capacità delle bombole contenenti l'acqua.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli impianti a comando manuale sono privi di impianto automatico di rivelazione di incendio e le stazioni di controllo e allarme possono essere cambiate con valvole di intercettazione ad apertura rapida.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.87	Componente	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

DESCRIZIONE

Le porte installate lungo le vie di esodo o all'interno di edifici previsti senza barriere, rappresentano da sempre un problema in relazione alla condizione di apertura in quanto la normativa di settore stabilisce che "Qualora l'utilizzo di porte resistenti al fuoco dotate di dispositivo di auto chiusura ed installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, dovesse determinare intralcio o difficoltà alle persone che devono utilizzare tali percorsi, è consentito che le porte stesse siano tenute in posizione aperta". In questi casi si rende necessario utilizzare un sistema chiudi-apriporta che consenta tale condizione.

Il sistema è generalmente così composto:

- centrale di comando e controllo dotata di sistema di accumulo che garantisce un'auto alimentazione in caso di brevi black-out di alimentazione senza creare false ed indesiderate manovre di apertura e chiusura del serramento;
- dispositivo di auto chiusura meccanico con forza tarabile;
- alimentatore con trasformatore della tensione (a 24V);
- elettromagnete collegato, tramite specifica leva di ancoraggio, al perno del sistema di auto chiusura;
- braccetto per ancoraggio al telaio/ muro;
- monoblocco da avvitarsi al telaio del serramento;
- complesso idraulico/meccanico tenuto in posizione di precarico da un sistema di piastre e magneti i quali, in caso di allarme o interruzione dell'alimentazione, provvedono mediante leveraggi attuano l'apertura o la chiusura dell'infisso.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La centrale del sistema, quando ricevuto il segnale dai rilevatori di fumo, da pulsante manuale o da comando esterno, provvede a smagnetizzare il dispositivo di tenuta e tramite sistema di leveraggio provvede alla chiusura del serramento in un tempo prestabilito. Dopo l'entrata in funzione del sistema la porta si potrà aprire semplicemente a spinta mentre l'autochiusura sarà data dal chiudiporta incorporato.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.88	Componente	Sistema di aspirazione ASD

DESCRIZIONE

Il sistema di aspirazione ASD (acronimo di Aspirating Smoke Detector) è un sistema di rivelazione incendio basato sull'analisi di un campione d'aria prelevato direttamente dalla zona che si desidera controllare, attraverso un sistema di tubature provviste di fori.

Questa tecnologia viene applicata in molti casi, laddove è richiesto un sistema di rivelazione fumo ad aspirazione, ma ove l'alta sensibilità propria di queste tecnologie potrebbe dare adito a falsi allarmi.

Il principio di funzionamento consiste nell'aspirare l'aria tramite un sistema di tubature in PVC con diametro di 25 mm, con pressione 1.0, provviste di fori disposti nelle immediate vicinanze della zona da controllare. L'aria viene canalizzata fino alla centralina dove dei rivelatori (due rivelatori convenzionali oppure due rivelatori analogici collegati allo stesso loop) analizzano in tempo reale l'eventuale concentrazione di fumo. Il sistema viene alimentato con alimentazione 24 Vcc tramite alimentatore esterno.

COMPONENTE**14.3.88****MODALITA' D'USO CORRETTO**

Il sistema ad aspirazione è indicato per zone dove i rivelatori tradizionali di fumo non sono in grado di offrire un'adeguata protezione quali:- tunnel, zone eccessivamente elevate o zone di difficile installazione/manutenzione di rivelatori puntiformi;- centri commerciali, zone di stoccaggio merci o zone con una superficie talmente grande che il controllo tramite rivelatori puntiformi diventa eccessivamente costoso;- quadri di controllo, come ad esempio: quadri elettrici, di comunicazione, di elaborazione dati;- controsoffitti, intercapedini;- centrali telefoniche;- beni culturali (per esigenze estetiche poiché le tubazioni si possono nascondere facilmente).

COMPONENTE**14.3.89****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.89	Componente	Sistema di pressurizzazione filtri

DESCRIZIONE

Secondo la normativa si definisce filtro a prova di fumo: "Vano delimitato da strutture con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', dotato di due o più porte munite di congegni di auto chiusura con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0.10 m² sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione ad almeno 30 mbar, anche in condizioni di emergenza, oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore a 1 m² con esclusione di condotti".

Per mantenere in sovrappressione il filtro si può utilizzare un gruppo (che generalmente viene posizionato all'esterno del filtro) realizzato in lamiera di acciaio con alettature completo di pannello frontale e dotato di led per visualizzare tutte le informazioni della centrale.

Il gruppo di pressurizzazione è dotato di scheda per gestire gli eventi che possono causare un allarme, per avviare un preallarme sonoro, allarmi, luci di emergenza, targhe luminose, combinatore telefonico, segnalazione remote di vario tipo nonché di collegamento con la centrale di rilevazione.

Il gruppo è anche dotato di accumulatori per la gestione della pressurizzazione del locale anche in mancanza della tensione di rete.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per un corretto funzionamento dell'apparecchiatura si consiglia di effettuare controlli ad intervalli regolari trimestrali, con una cadenza massima ogni 6 mesi in base a quanto previsto dalle norme UNI 11224; in ogni caso attenersi alle procedure individuabili nel manuale d'uso ed installazione dei produttori. La manutenzione correttiva deve essere attuata anche in seguito ad un guasto generato da qualunque causa o dall'intervento del sistema per cicli di allarme superiori alle due ore.

COMPONENTE**14.3.90****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.90

IDENTIFICAZIONE		
14.3.90	Componente	Sistema di spegnimento a CO2

DESCRIZIONE
Il sistema di spegnimento a CO2 (biossido di carbonio) utilizza appunto come agente estinguente il biossido di carbonio; il principio di funzionamento è molto semplice, il biossido di carbonio (che non partecipa alla combustione) riduce il contenuto di ossigeno nell'aria e reprime l'incendio. Poiché la CO2 può causare asfissia è comunemente utilizzata in aree normalmente non occupate da persone.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Oltre alla progettazione, per un uso corretto dell'impianto a CO2, occorre:- seguire le indicazioni del progetto predisposto e le avvertenze del produttore; - verificare la chiusura totale delle aperture;- assicurare il corretto ancoraggio dei generatori attraverso sistemi di ritenuta idonei;- posizionare gli erogatori assicurando la necessaria distribuzione ed evitando eventuali ostruzioni delle vie di erogazione;- scegliere i generatori in funzione di fattori quali temperatura del flusso, raggio di azione, altezza di installazione, etc.Infine per una corretta gestione e manutenzione formare il personale utilizzatore dell'impianto e verificare che la documentazione rilasciata dall'installatore sia idonea e completa.

COMPONENTE	14.3.91
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.91	Componente	Sistema di ventilazione ad impulsi

DESCRIZIONE
Il sistema di ventilazione ad impulsi è un'alternativa ai sistemi tradizionali di ventilazione nel caso di strutture chiuse (ad esempio autorimesse). Infatti in questo sistema di ventilazione non ci sono canalizzazioni che vengono sostituite da ventole ad induzione (dette anche ventilatori ad impulso o jet fans). il principio di funzionamento del sistema consiste nell'affidare alle ventole di estrazione principale il ricambio dell'aria richiesto mentre la direzione dei fumi viene gestita dall'attivazione selettiva delle ventole ad impulso. Il sistema di ventilazione ad impulsi è così composto: - ventole di estrazione principale; - ventole ad impulso o jet fans; - sistema di rilevamento del monossido di carbonio; - pannello di controllo principale; - attuatori e serrande di estrazione; - sistema di rivelazione di fumo e di calore; - canalizzazioni di uscita.

MODALITA' D'USO CORRETTO
Il fornitore deve mettere a disposizione informazioni appropriate sulla manutenzione quali il procedimento di ispezione e manutenzione, la frequenza raccomandata delle verifiche di funzionamento e i controlli raccomandati agli effetti della corrosione.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.92	Componente	Sistema sprinkler a preazione

DESCRIZIONE

Gli impianti sprinkler a preazione sono una unione di un impianto a secco e di un impianto automatico di rivelazione incendio che interessa la stessa area coperta dallo sprinkler. In caso di incendio l'impianto di rilevazione, intervenendo sulla valvola di controllo e allarme, permette l'immissione dell'acqua in rete prima dell'eventuale apertura degli erogatori.

Esistono varie configurazioni di questo sistema:

Tipo A: per proteggere le zone da scariche accidentali d'acqua in cui i danni causati dall'acqua possono essere notevoli.

Tipo B: per proteggere zone con meno limiti progettuali e con considerevoli vantaggi sui tempi di intervento e sulla quantità d'acqua scaricata sul rischio.

I sistemi di tipo A sono normalmente collegati ad una rivelazione fumi che ne comanda l'intervento possono essere a singolo o doppio interblocco; i sistemi di tipo B si basano su di un intervento indipendente dalla rivelazione incendi affidando la loro attivazione alla rottura dello sprinkler e sono dei sistemi a secco a bassa pressione.

I sistemi sprinkler a preazione sono generalmente costituiti da:

- Valvola di allarme a secco;
- Trim base;
- Acceleratore con trim;
- Valvola a farfalla con demoltiplicatore e volantino;
- Campana idraulica di allarme;
- Pressostato di allarme ad un contatto;
- Set mantenimento pressione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Questi impianti si utilizzano quando si temono notevoli danni causati dall'acqua a seguito di rottura per cause accidentali. Gli impianti sprinkler si azionano automaticamente dopo che, a causa del calore dell'incendio, l'elemento termosensibile di ogni erogatore si rompe. Questi impianti si utilizzano in tutte quelle aree in cui non vi sono prodotti o macchinari che a contatto con l'acqua possono creare situazioni di pericolo. Le funzioni dell'impianto variano a seconda delle peculiarità dell'area da proteggere. Questi impianti trovano larga applicazione in particolari ambienti quali:- biblioteche;- archivi;- sale computer;- scuole;- ospedali.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.93	Componente	Sistemi di spegnimento con gas inerti

DESCRIZIONE

Il sistema di spegnimento con gas inerti utilizza, come agente estinguente, gas inerti puri (azoto o argon) o singolarmente o in miscela fra di loro. Questi gas sono estinguenti naturali (infatti sono presenti comunemente in atmosfera) sono chimicamente neutri, non sono conduttivi e sono incolori, inodori, insapori. Inoltre sono sicuri per la salute dell'uomo in quanto non sono tossici e non producono residui corrosivi o pericolosi a contatto

DESCRIZIONE

dell'incendio.
 La principale funzione di questi gas è quella di ridurre il livello di ossigeno nell'area protetta in modo da rendere difficile la combustione; inoltre dopo la scarica di gas inerti la visibilità è buona e permette, da parte delle persone, l'individuazione delle uscite di emergenza in modo chiaro.
 Nella maggioranza dei casi questi gas inerti vengono immagazzinati come gas compressi in bombole di varie dimensioni ad alta pressione (da 150, 200 fino a 300 bar).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Oltre alla progettazione, per un uso corretto dell'impianto a gas inerti, occorre seguire le indicazioni del progetto predisposto e le avvertenze del produttore. Infine per una corretta gestione e manutenzione formare il personale utilizzatore dell'impianto e verificare che la documentazione rilasciata dall'installatore sia idonea e completa.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.94	Componente	Sistemi sprinkler a secco

DESCRIZIONE

I sistemi sprinkler a secco sono utilizzati in tutti gli ambienti dove le tubazioni e gli sprinkler sono esposti a temperature di congelamento.
 Il funzionamento di questo tipo di impianto è molto semplice: la valvola a valle dell'impianto, in stato di stand by, è riempita con aria in pressione che tiene chiusa la valvola stessa.
 L'attivazione dello sprinkler causa una perdita di pressione dell'aria contenuta nella rete di distribuzione e di conseguenza tale diminuzione di pressione provoca l'apertura della valvola a secco. L'acqua inonda la rete ed arriva agli sprinkler che inizialmente erogheranno aria e subito inizieranno ad erogare acqua sul rischio protetto.
 I sistemi sprinkler a secco sono generalmente costituiti da:

- Valvola di allarme a secco;
- Trim base;
- Acceleratore con trim;
- Valvola a farfalla con demoltiplicatore e volantino;
- Campana idraulica di allarme;
- Pressostato di allarme ad un contatto;
- Set mantenimento pressione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Negli impianti a secco la rete a valle delle stazioni di controllo e allarme è sempre piena di aria compressa, quella a monte è piena di acqua in pressione. L'impianto si utilizza, quindi, in ambienti con temperature che possono provocare o il congelamento o la vaporizzazione dell'acqua. Questi impianti trovano larga applicazione in particolari ambienti quali:- parcheggi non riscaldati;- magazzini non riscaldati;- zone soggette a gelo;- fabbricati in genere.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.95

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.95	Componente	Sistemi sprinkler ad umido

DESCRIZIONE
<p>I sistemi sprinkler ad umido sono progettati per essere utilizzati in applicazioni dove la temperatura è mantenuta sopra la soglia di congelamento. In tali sistemi, la rete di tubazioni è stabilmente riempita d'acqua e l'attivazione dello sprinkler genera l'immediata fuoriuscita dell'acqua sul rischio protetto.</p> <p>I sistemi sprinkler ad umido sono generalmente costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valvola di allarme ad umido flangiata; - Trim pressione variabile; - Camera di ritardo; - Valvola a farfalla con demoltiplicatore e volantino; - Campana idraulica di allarme; - Pressostato di allarme.

MODALITA' D'USO CORRETTO
<p>Poiché negli impianti a umido la rete - sia a monte che a valle delle stazioni di controllo e allarme - è sempre piena d'acqua in pressione questi impianti non si possono adoperare in ambienti dove la temperatura può provocare il congelamento dell'acqua nelle tubazioni o la sua vaporizzazione. Trovano larga applicazione nei centri commerciali, nei magazzini riscaldati, nelle fabbriche, nell'edilizia civile in generale e anche negli ospedali.</p>

COMPONENTE	14.3.96
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.96	Componente	Silenziatori per fori di ventilazione

DESCRIZIONE
<p>Si tratta di silenziatore per fori di ventilazione che garantisce il passaggio dell'aria nella misura prescritta dalle norme vigenti e allo stesso tempo assorbe il suono che si trasmette per via aerea; questo dispositivo è costituito da un unico corpo fonoassorbente (generalmente in poliuretano espanso flessibile) in grado di garantire un isolamento acustico minimo.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO
<p>Per una corretta installazione procedere come segue:- praticare un foro, di dimensioni idonee al modello di silenziatore da installare, nella parete interessata ; - inserire nel foro praticato un tubo in PVC;- posizionare il silenziatore;- posizionare le griglie di ventilazione.</p>

COMPONENTE**14.3.97****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.97	Componente	Sistema di controllo EFC

DESCRIZIONE

La stazione di comando è un dispositivo che fa partire l'impulso proveniente dalla centrale di rivelazione fumi o dai pulsanti manuali e dovrà garantire l'apertura contestuale di tutti i dispositivi pirotecnici o magneti di attivazione degli evacuatori di fumo e calore. Inoltre la centrale di comando degli EFC dovrà dialogare con gli altri sistemi di allarme come, ad esempio, gli impianti di rilevazione fumo e aperture al piede per l'ingresso dell'aria fresca.

MODALITA' D'USO CORRETTO

La stazione di comando deve essere ben dimensionata; particolare attenzione deve essere posta nel valutare la capienza dei cilindri attuatori, la lunghezza delle linee di collegamento e il tempo in cui bisogna aprire tutto il comparto interessato all'incendio.

COMPONENTE**14.3.98****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.98	Componente	Tende tagliafumo

DESCRIZIONE

Le tende tagliafumo a rullo sono ideali per locali e stabilimenti che necessitano di compartimentare diversi volumi anche di notevoli dimensioni; infatti queste tende rimangono celate nel soffitto per poi srotolarsi automaticamente in caso di allarme, permettendo un'evacuazione sicura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle tende e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse che possano impedire lo srotolamento totale. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

COMPONENTE**14.3.99****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.99

IDENTIFICAZIONE		
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.99	Componente	Tende tagliafuoco

DESCRIZIONE		
Rispetto alle classiche ed ingombranti porte REI le tende tagliafuoco a rullo sono ideali per locali e stabilimenti che necessitano di compartimentare diversi volumi anche di notevoli dimensioni; infatti queste tende rimangono celate nel soffitto per poi srotolarsi automaticamente in caso di allarme, permettendo un'evacuazione sicura.		

MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare il perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento delle tende e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse che possano impedire lo srotolamento totale. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.		

COMPONENTE	14.3.100
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.100	Componente	Tubazioni al carbonio

DESCRIZIONE		
Le tubazioni al carbonio sono utilizzate per gli impianti di spegnimento che utilizzano come fluido estinguente gas inerti e chimici.		

MODALITA' D'USO CORRETTO		
La marcatura dei tubi deve comportare almeno i seguenti dati:- il nome o il marchio del fabbricante del tubo;- il numero della norma di riferimento;- la designazione simbolica dell'acciaio;- il tipo di tubo.Gli addetti alla manutenzione devono verificare periodicamente la perfetta tenuta delle tubazioni.		

COMPONENTE	14.3.101
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.101	Componente	Tubazioni in acciaio zincato

COMPONENTE**14.3.101****DESCRIZIONE**

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto antincendio sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; ed evitare saldature sui tubi in acciaio zincato. Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento. (es. protezione con rivestimento di catrame)

COMPONENTE**14.3.102****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.102	Componente	Unità di controllo

DESCRIZIONE

Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare periodicamente lo stato di carica della batteria e il funzionamento degli orologi. Controllare la presenza del materiale di consumo (sui dispositivi che li prevedono) quali carta e cartucce per le stampanti.

COMPONENTE**14.3.103****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.103	Componente	Unità di segnalazione

DESCRIZIONE

L'unità di segnalazione o lampeggiante è un dispositivo che consente un controllo e la visibilità degli accessi in caso di incendio. Sono realizzati con scatola esterna in policarbonato antiurto e con contenitore (in genere installato nella muratura) realizzato con materiale ad alta resistenza.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali

COMPONENTE**14.3.103****MODALITA' D'USO CORRETTO**

quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare i segnalatori quando sono ancora caldi.

COMPONENTE**14.3.104****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.104	Componente	Valvola a diluvio

DESCRIZIONE

La valvola dei sistemi a diluvio ha la funzione di attivare l'impianto ad essa collegato; tale attivazione avviene da postazione remota o da sistemi automatici pneumatici o di rivelazione incendi. Questo tipo di sistema di spegnimento incendi trova una larga applicazione negli impianti a schiuma o in tutte le applicazioni dove la protezione contemporanea su di un'intera area o di un manufatto.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'impianto a diluvio è particolarmente efficace in applicazioni industriali, per il raffreddamento dei serbatoi, per i raffreddamenti in genere, nei locali dove sono alloggiati trasformatori.

COMPONENTE**14.3.105****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.105	Componente	Ventilatori naturali a labirinto

DESCRIZIONE

I ventilatori naturali a labirinto estraggono grandi volumi d'aria calda, di fumi caldi e gas in modo economico ed efficiente; possono essere dotati di meccanismi di automatismo con timer o sensori collegati ad una centralina e possono essere alimentati da energia di rete o autonoma (con accumulatori).

Sono principalmente utilizzati nelle industrie con carico termico elevato (originato dal tipo di lavorazione) e negli ambienti dove l'aria calda interna dev'essere smaltita anche in condizioni atmosferiche avverse, come vento, pioggia, neve.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I ventilatori naturali a labirinto possono funzionare anche come evacuatore di fumo e calore (EFC) ai sensi delle norme DIN 18232, UNI 9494, EN 12101 -2.L'utente deve provvedere alla pulizia degli evacuatori eliminando le incrostazioni superficiali e lubrificando i dispositivi di apertura e chiusura per evitare che

COMPONENTE**14.3.105****MODALITA' D'USO CORRETTO**

si inceppino; inoltre deve verificare che il sistema di aggancio degli evacuatori alla copertura sia serrato. Il fornitore deve mettere a disposizione informazioni appropriate sulla manutenzione dell'evacuatore quali il procedimento di ispezione e manutenzione, la frequenza raccomandata delle verifiche di funzionamento e i controlli raccomandati agli effetti della corrosione.

COMPONENTE**14.3.106****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.106	Componente	Ventilatori a impulso

DESCRIZIONE

I ventilatori a impulso sono utilizzati per consentire un efficace livello di ventilazione negli ambienti chiusi (ad esempio parcheggi interrati, tunnel, gallerie stradali) senza ricorrere all'utilizzo di canalizzazioni. Spesso vengono integrati a impianti di evacuazione forzata di fumo e calore per indirizzare il flusso dei fumi verso gli estrattori meccanici.

I ventilatori a impulso sono in genere costituiti da:

- girante a pale rovesce;
- motore elettrico asincrono trifase.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei ventilatori devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

COMPONENTE**14.3.107****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.107	Componente	Coibente per tubazioni in aerogel

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

DESCRIZIONE

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in aerogel sono realizzati con materiali diversi quali silice, alluminio, stagno, cromo, carbonio, polimeri. Il tipo più utilizzato è l'aerogel di silice che è una sostanza allo stato solido simile al gel dove il componente liquido è sostituito con gas (attraverso un procedimento chimico in condizioni estreme di pressione e temperatura) ed il risultato è una schiuma solida semitrasparente detta anche fumo solido. L'aerogel di silice può essere reso flessibile e resistente unendolo a un rinforzo fibroso. Sono generalmente realizzati sotto forma di feltri e pannelli.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.108	Componente	Coibente per tubazioni in calcio silicato

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in calcio silicato sono composti da silice amorfa, calce, fibre di rinforzo e altri additivi mescolati con acqua riscaldati fino a ebollizione; l'impasto liquido che si ottiene viene versato in stampi e, una volta asciugato, inserito in autoclave dove avviene la reazione chimica per formare silicato di calcio. I pannelli e le coppelle ottenuti dal processo vengono posti in un forno per la essiccazione finale.

COMPONENTE**14.3.108****MODALITA' D'USO CORRETTO**

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

COMPONENTE**14.3.109****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.109	Componente	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in elastomeri espansi sono realizzati dalla trasformazione della gomma sintetica che viene espansa e vulcanizzata ottenendo una schiuma solida molto flessibile. Il prodotto ottenuto presenta una particolare struttura a celle chiuse che conferisce ottime doti di isolamento termico e controllo della condensa. Sono generalmente realizzati sotto forma di nastri, lastre a rotoli e guaine.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

COMPONENTE**14.3.110****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.110	Componente	Coibente per tubazioni in fibrocera mica

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in fibra di ceramica sono costituiti da fibre di silicati esenti da leganti e presentano un ottimo comportamento fonoassorbente oltre ad un'elevata resistenza alla temperatura e buona resistenza agli agenti chimici. Questi coibenti sono generalmente realizzati in feltri e filati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.111	Componente	Coibente per tubazioni in lana di roccia

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in lana di roccia sono ottenuti dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali; la lana di roccia possiede ottime caratteristiche termo-chimiche ed è inattaccabile dagli acidi, imputrescibile e oltre all'elevato comportamento fonoassorbente presenta una notevole resistenza alla temperatura. Questi coibenti sono generalmente realizzati sotto forma di pannelli, coppelle, materassini.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo

MODALITA' D'USO CORRETTO

spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.112	Componente	Coibente per tubazioni in polietilene espanso

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in polietilene espanso sono ottenuti da polietilene fuso che viene fatto avanzare all'interno di un estrusore e fatto filtrare fino all'iniezione del gas espandente; all'uscita dell'estrusore, mediante una particolare testata, si determina lo spessore, la densità e la forma. Il prodotto ottenuto ha la proprietà di essere costituito da microcelle chiuse e quindi molto leggero; tali caratteristiche gli conferiscono una ottima impermeabilità all'acqua e una buona resistenza alla compressione. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre a rotoli e guaine.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.113	Componente	Coibente per tubazioni in lana di vetro

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in lana di vetro sono realizzati con composto di residui vetrosi e la fabbricazione avviene tramite sinterizzazione di vetro e carbone in polvere. Questi coibenti presentano una notevole resistenza al fuoco nonché una elevata qualità di assorbimento acustico; sono generalmente realizzati sotto forma di pannelli, coppelle, materassini.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.114	Componente	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in polistirene estruso sono realizzati con composto formato esclusivamente da atomi di carbonio e idrogeno dal quale si ottengono granuli di polistirene che vengono fusi in un estrusore iniettando un agente espandente. Dal processo di estrusione in continuo si ottiene un prodotto leggero che presenta una ottima resistenza alla compressione e una elevata capacità isolante. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre e coppelle.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.115	Componente	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in polistirolo o polistirene espanso sono realizzati con composto formato esclusivamente da atomi di carbonio e idrogeno da cui, mediante un processo industriale, si ricavano piccole perle trasparenti di polistirene (di dimensioni comprese tra 0,2 e 2 mm); alle perle ottenute si aggiunge pentano (un idrocarburo presente in natura) che funge da gas espandente. Le perle espandibili così ottenute costituiscono la materia prima per ottenere il polistirolo espanso. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre, cospelle e perle sciolte (queste ultime utilizzate per riempimento di intercapedini oppure, miscelate a malte cementizie, per produrre intonaci e caldane isolanti).

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.116	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in poliuretano espanso (PUR) si ottengono da due componenti liquidi (isocianato e poliolo) che miscelati con aria da una macchina provocano una reazione che sprigiona calore; a sua volta il calore generatosi produce un terzo componente l'agente espandente che può essere spruzzato direttamente sulla superficie da isolare oppure iniettato in stampi per ricavarne pannelli, lastre e pannelli.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.117	Componente	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in resine fenoliche espanse (FF) sono ottenute combinando resina fenolica con un agente schiumogeno ai quali viene aggiunto un induritore; da questo processo si ottiene una reazione esotermica della resina che, insieme all'azione dell'agente schiumogeno, provoca la formazione di schiuma seguito da un rapido indurimento del materiale espanso. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre e coppelle in varie densità (da

DESCRIZIONE

40 a 120 kg/mc).

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.118	Componente	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;
- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in vetro cellulare sono realizzati mediante l'espansione di una composizione di carbonio e vetro; il materiale che si ottiene ha la proprietà di non deformarsi e di resistere alla compressione, all'acqua, al vapore ed è assolutamente incombustibile. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre e coppelle.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare che lo strato di coibente sia efficiente e non presenti strappi o mancanze tali da pregiudicare la temperatura dei fluidi trasportati. Lo spessore delle coibentazioni deve essere scelto in funzione del diametro della tubazione e della conduttività termica utile del materiale isolante; inoltre bisogna considerare la classe di reazione al fuoco dei materiali che costituiscono il coibente.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.119	Componente	Controsoffitto tagliafuoco a membrana

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

- a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
- b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta progettazione bisogna considerare una serie di parametri quali:- peso del soffitto compreso struttura, rivestimento, eventuali elementi appesi oltre ai sovraccarichi portati dal soffitto;- peso del controsoffitto compreso quello del sistema di sospensione (ganci, pendini, orditura metallica);- distanze di sospensione e interasse dell'orditura di supporto. Una volta acquisiti questi parametri e dimensionato il controsoffitto quest'ultimo potrà essere installato avendo cura di rispettare le condizioni di posa che siano conformi a quanto riportato nei risultati di prova; inoltre applicare, sul profilo perimetrale, idonea guarnizione acustica e di limitazione della trasmissione di vibrazioni tra muratura e soffitto. Inoltre per evitare la riduzione della sezione resistente e il conseguente indebolimento della struttura del soffitto non eseguire fori nei profili.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.119.1	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.120	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

- a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
- b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta progettazione bisogna considerare una serie di parametri quali:- peso del soffitto compreso struttura, rivestimento, eventuali elementi appesi oltre ai sovraccarichi portati dal soffitto;- peso del controsoffitto compreso quello del sistema di sospensione (ganci, pendini, orditura metallica);- distanze di sospensione e interasse dell'orditura di supporto. Una volta acquisiti questi parametri e dimensionato il controsoffitto quest'ultimo potrà essere installato avendo cura di rispettare le condizioni di posa che siano conformi a quanto riportato nei risultati di prova; inoltre applicare, sul profilo perimetrale, idonea guarnizione acustica e di limitazione della trasmissione di vibrazioni tra muratura e soffitto. Inoltre per evitare la riduzione della sezione resistente e il conseguente indebolimento della struttura del soffitto non eseguire fori nei profili.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.120.2	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.121	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

DESCRIZIONE

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
 - realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
 - realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).
 I controsoffiti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:
 a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffiti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
 b) controsoffiti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta progettazione bisogna considerare una serie di parametri quali:- peso del soffitto compreso struttura, rivestimento, eventuali elementi appesi oltre ai sovraccarichi portati dal soffitto;- peso del controsoffitto compreso quello del sistema di sospensione (ganci, pendini, orditura metallica);- distanze di sospensione e interasse dell'orditura di supporto. Una volta acquisiti questi parametri e dimensionato il controsoffitto quest'ultimo potrà essere installato avendo cura di rispettare le condizioni di posa che siano conformi a quanto riportato nei risultati di prova; inoltre applicare, sul profilo perimetrale, idonea guarnizione acustica e di limitazione della trasmissione di vibrazioni tra muratura e soffitto. Inoltre per evitare la riduzione della sezione resistente e il conseguente indebolimento della struttura del soffitto non eseguire fori nei profili.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.121.2	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.122	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche

DESCRIZIONE

I controsoffiti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).
 I controsoffiti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:
 - adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
 - realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
 - realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).
 I controsoffiti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.122

DESCRIZIONE
<p>a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffiti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);</p> <p>b) controsoffiti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO
<p>Per una corretta progettazione bisogna considerare una serie di parametri quali:- peso del soffitto compreso struttura, rivestimento, eventuali elementi appesi oltre ai sovraccarichi portati dal soffitto;- peso del controsoffitto compreso quello del sistema di sospensione (ganci, pendini, orditura metallica);- distanze di sospensione e interasse dell'orditura di supporto. Una volta acquisiti questi parametri e dimensionato il controsoffitto quest'ultimo potrà essere installato avendo cura di rispettare le condizioni di posa che siano conformi a quanto riportato nei risultati di prova; inoltre applicare, sul profilo perimetrale, idonea guarnizione acustica e di limitazione della trasmissione di vibrazioni tra muratura e soffitto. Inoltre per evitare la riduzione della sezione resistente e il conseguente indebolimento della struttura del soffitto non eseguire fori nei profili.</p>

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.122.1	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Generico	

COMPONENTE	14.3.123
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.123	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata

DESCRIZIONE
<p>I controsoffiti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).</p> <p>I controsoffiti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco; - realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura); - realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco). <p>I controsoffiti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:</p> <p>a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffiti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);</p> <p>b) controsoffiti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.</p>

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta progettazione bisogna considerare una serie di parametri quali:- peso del soffitto compreso struttura, rivestimento, eventuali elementi appesi oltre ai sovraccarichi portati dal soffitto;- peso del controsoffitto compreso quello del sistema di sospensione (ganci, pendini, orditura metallica);- distanze di sospensione e interasse dell'orditura di supporto. Una volta acquisiti questi parametri e dimensionato il controsoffitto quest'ultimo potrà essere installato avendo cura di rispettare le condizioni di posa che siano conformi a quanto riportato nei risultati di prova; inoltre applicare, sul profilo perimetrale, idonea guarnizione acustica e di limitazione della trasmissione di vibrazioni tra muratura e soffitto. Inoltre per evitare la riduzione della sezione resistente e il conseguente indebolimento della struttura del soffitto non eseguire fori nei profili.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.123.1	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.124	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

- a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
- b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Per una corretta progettazione bisogna considerare una serie di parametri quali:- peso del soffitto compreso struttura, rivestimento, eventuali elementi appesi oltre ai sovraccarichi portati dal soffitto;- peso del controsoffitto compreso quello del sistema di sospensione (ganci, pendini, orditura metallica);- distanze di

MODALITA' D'USO CORRETTO

sospensione e interasse dell'orditura di supporto. Una volta acquisiti questi parametri e dimensionato il controsoffitto quest'ultimo potrà essere installato avendo cura di rispettare le condizioni di posa che siano conformi a quanto riportato nei risultati di prova; inoltre applicare, sul profilo perimetrale, idonea guarnizione acustica e di limitazione della trasmissione di vibrazioni tra muratura e soffitto. Inoltre per evitare la riduzione della sezione resistente e il conseguente indebolimento della struttura del soffitto non eseguire fori nei profili.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.124.2	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.125	Componente	Serrande di aspirazione (di controllo)

DESCRIZIONE

Le serrande di controllo del fumo sono componenti dei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) che hanno lo scopo di coadiuvare il controllo dello stato di fumo.

Le serrande possono essere classificate in tre categorie:

- serrande di controllo (dette anche di aspirazione) del fumo che hanno il compito di intercettare l'aspirazione dei fumi nel compartimento interessato dall'incendio;
- serrande di immissione dell'aria esterna che hanno il compito di intercettare l'ingresso dell'aria di ricambio proveniente dall'ambiente esterno;
- serrande tagliafuoco che hanno il compito di intercettare i fumi presenti in condotte per compartimenti multipli allo scopo di evitare la propagazione dell'incendio stesso e di isolare i tratti di condotta di compartimenti non interessati dall'incendio.

Le serrande di controllo svolgono un ruolo fondamentale nella regolazione della portata volumetrica di aspirazione soprattutto in presenza di locali estesi. In questi casi la rimozione del fumo deve avvenire in maniera relativamente omogenea all'interno del volume interessato.

Quindi nella progettazione delle serrande si deve tener conto dell'estensione e della geometria del locale e utilizzare questi dati per un corretto dimensionamento delle bocche di aspirazione e della loro posizione.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il costruttore deve fornire con il DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) le istruzioni relative all'accoppiamento con la serranda, all'uso, alle verifiche periodiche ed alla manutenzione del DAS. Le parti che necessitano di lubrificazione devono essere protette dalla polvere. Il semplice allentamento di una vite o di un dado non deve comprendere la trasmissione di una forza o di una coppia. I dispositivi di controllo delle posizioni di un dispositivo di azionamento di sicurezza (DAS) devono dare indicazioni in maniera sicura e duratura; in particolare la posizione di chiusura deve essere segnalata dal DAS quando è effettivamente raggiunta.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.126	Componente	Serrande di immissione

DESCRIZIONE

Le serrande di controllo del fumo sono componenti dei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) che hanno lo scopo di coadiuvare il controllo dello stato di fumo.

Le serrande possono essere classificate in tre categorie:

- serrande di controllo (dette anche di aspirazione) del fumo che hanno il compito di intercettare l'aspirazione dei fumi nel compartimento interessato dall'incendio;
- serrande di immissione dell'aria esterna che hanno il compito di intercettare l'ingresso dell'aria di ricambio proveniente dall'ambiente esterno;
- serrande tagliafuoco che hanno il compito di intercettare i fumi presenti in condotte per compartimenti multipli allo scopo di evitare la propagazione dell'incendio stesso e di isolare i tratti di condotta di compartimenti non interessati dall'incendio.

Nel caso di utilizzo di serrande di immissione con aria fresca esterna per via naturale verificare attentamente la posizione e il dimensionamento delle superfici di immissione al fine del mantenimento del regime di flusso. Infatti una eccessiva velocità di afflusso trasforma il flusso laminare in turbolento e non è più possibile controllare lo strato libero da fumo.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Il costruttore deve fornire con il DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) le istruzioni relative all'accoppiamento con la serranda, all'uso, alle verifiche periodiche ed alla manutenzione del DAS. Le parti che necessitano di lubrificazione devono essere protette dalla polvere. Il semplice allentamento di una vite o di un dado non deve comprendere la trasmissione di una forza o di una coppia. I dispositivi di controllo delle posizioni di un dispositivo di azionamento di sicurezza (DAS) devono dare indicazioni in maniera sicura e duratura; in particolare la posizione di chiusura deve essere segnalata dal DAS quando è effettivamente raggiunta.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.127	Componente	Ventilatore assiale di fumi incendi

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

DESCRIZIONE

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei ventilatori devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.128	Componente	Ventilatore a parete per evacuazione fumo

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei ventilatori devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.128

MODALITA' D'USO CORRETTO	
n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.	

COMPONENTE	14.3.129
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.129	Componente	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)

DESCRIZIONE	
<p>Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.</p> <p>In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta; - ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale. <p>Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale; - ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno; - ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno. 	

MODALITA' D'USO CORRETTO	
I materiali utilizzati per la realizzazione dei ventilatori devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.	

COMPONENTE	14.3.130
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.130	Componente	Ventilatore centrifugo di fumi incendi

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrioni di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I materiali utilizzati per la realizzazione dei ventilatori devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.131	Componente	Valvola di intercettazione combustibile

DESCRIZIONE

La valvola di intercettazione combustibile è un dispositivo di sicurezza che viene installato sulla tubazione di alimentazione del bruciatore ed ha la funzione di intercettare l'afflusso di combustibile quando la temperatura del fluido termovettore raggiunge il valore di taratura.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'installazione della valvola di intercettazione del combustibile deve essere eseguita da personale specializzato e nel rispetto delle normative di settore; la valvola va installata sulla tubazione di mandata del combustibile anche in posizione verticale (ma non capovolta) e verificando il senso di flusso indicato dalla freccia. Verificare che il sensore che collega la valvola non venga schiacciato o curvato e che sia installato sulla sommità del generatore e sulla tubazione di mandata entro 1 m dallo stesso generatore ed a monte di qualsiasi organo di intercettazione.

MANUALE D'USO	
COMPONENTE	14.3.131

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.131.1	Verificare che il sensore sia correttamente collegato alla valvola; controllare il corretto funzionamento del pulsante di riarmo.	Tecnico impianti riscaldamento	

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
-------	----------------------	-------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

16.10.1	Isole delimitate da elementi verticali
16.10.2	Isola di separazione
16.10.3	Isole permanenti
16.10.4	Rami di entrata
16.10.5	Rami di uscita
16.10.6	Anello di circolazione
16.10.7	Braccio
16.10.8	Fascia valicabile
16.10.9	Isole a raso
16.10.10	Isola centrale

DESCRIZIONE

La rotatoria è una particolare intersezione a raso o a livello per la disciplina del traffico, organizzata in modo da consentire lo smistamento delle correnti di traffico dall'una all'altra di esse ed è caratterizzata dalla presenza di un'area centrale a forma circolare non accessibile, circondata da un anello, percorribile in una sola direzione ed in senso antiorario dal traffico che proviene da più entrate.

A seconda delle dimensioni del diametro della circonferenza esterna, le rotatorie possono suddividersi in:

- Mini rotatorie (con diametro esterno compreso tra 14 e 26 metri);
- Rotatorie urbane compatte (con diametro esterno compreso tra 26 e 40 metri);
- Rotatorie medie (con diametro esterno compreso tra 40 e 60 metri);
- Rotatorie grandi (con diametro esterno maggiore di 60 metri).

Le mini rotatorie possono suddividersi ulteriormente in:

- Mini rotonda con isola centrale sormontabile;
- Mini rotonda con isola centrale semisormontabile.

In riferimento alla classificazione funzionale delle strade, definita dal Codice della Strada e recepita dalle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", la rotatoria, come particolare tipologia d'intersezione a raso, è ammessa come soluzione dell'incrocio solo fra alcune categorie di strade:

- Strade di categoria C – extraurbane secondarie;
- Strade di categoria E – urbane di quartiere;
- Strade di categoria F locali – ambito urbano ed extraurbano.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.1

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.1	Componente	Isole delimitate da elementi verticali

DESCRIZIONE	
Le isole delimitate da elementi verticali, sono isole di separazione, realizzate mediante paletti, birilli, ed altri elementi disposti lungo il perimetro dell'isola. La distanza tra un elemento e l'altro deve essere tale da definire perfettamente i margini dell'isola.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Gli elementi hanno meno consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.1.2	Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	
C16.10.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.1.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.10.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.2

IDENTIFICAZIONE		
16.10.2	Componente	Isola di separazione

DESCRIZIONE
Si tratta di una piattaforma realizzata su un ramo d'intersezione tra la corsia in entrata e quella di uscita. In alcuni casi può essere utilizzata come riparo per i pedoni, obbligando i veicoli ad una deflessione dalla loro traiettoria. In ambito urbano, nel caso di strade con minore traffico e in condizioni di minor spazio, le isole di separazione possono essere realizzate mediante segnaletica orizzontale.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.2.2	Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	
C16.10.2.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.2.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.10.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.3	Componente	Isole permanenti

DESCRIZIONE
Le isole permanenti, sono isole di separazione realizzate mediante cordoli in calcestruzzo, pietra o altro materiale simile, con sistemazione della parte interna con prato o con pavimentazione diversa da quella veicolare. La realizzazione dei cigli può essere del tipo a barriera o del tipo sormontabile. La parte delle testate, se rialzate, devono essere arrotondate e segnalate da cuspidi zebraate di preavviso.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.3

DESCRIZIONE

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, lapideo, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.3.2	Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	
C16.10.3.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.3.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.10.4
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.4	Componente	Rami di entrata

DESCRIZIONE
Rappresentano la parte terminale della carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzate per entrare nella rotatoria. L'entrata è in genere separata dall'anello mediante la segnaletica orizzontale di precedenza.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.4.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Specializzati vari	
C16.10.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.4.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.10.5
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.5	Componente	Rami di uscita

DESCRIZIONE

Rappresentano la parte di carreggiata di ogni singolo braccio che vengono utilizzati per uscire dalla rotatoria. I rami di uscita non risultano mai separati dall'anello mediante la segnaletica orizzontale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.5

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.5.1	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Specializzati vari	
C16.10.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.5.2	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.10.6
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.6	Componente	Anello di circolazione

DESCRIZIONE

E' la parte di carreggiata che circonda l'isola centrale, ad una o più corsie, percorsa dai veicoli in senso antiorario.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.6

DESCRIZIONE

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.6.2	Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.	Specializzati vari	
C16.10.6.3	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Specializzati vari	
C16.10.6.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.6.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.7

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.7	Componente	Braccio

DESCRIZIONE
Il braccio rappresenta quella porzione di asse stradale che converge verso l'anello.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Sollevamento	Variatione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.7.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Specializzati vari	
C16.10.7.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.7.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.10.8

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.8	Componente	Fascia valicabile

DESCRIZIONE	
La fascia valicabile in genere è presente nelle rotatorie con piccolo diametro. Essa rappresenta la corona circolare che circonda l'isola centrale. La funzione della fascia è di rendere più agevole le manovre eseguite dai mezzi pesanti lungo l'anello. Essa può essere realizzata o in maniera semplice attraverso la stesura di segnaletica orizzontale, o diversamente attraverso la pavimentazione con materiale idoneo e diverso da quello relativo alla pavimentazione che definisce l'anello.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Geometrie irregolari	Geometrie irregolari degli elementi costituenti che possono essere fonti di pericolo nella fase di esercizio.
Sporgenze	Sporgenze di elementi costituenti che possono essere fonti di pericolo nella fase di esercizio.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.8.2	Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.	Specializzati vari	
C16.10.8.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.8.1	Ripristino delle geometrie di progetto e rimozione di eventuali sporgenze e/o oggetti estranei.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.10.9
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.9	Componente	Isole a raso

DESCRIZIONE

Le isole a raso sono isole di separazione, realizzate mediante strisce di colore bianco. All'interno delle isole a raso vengono generalmente inserite strisce zebrate di colore bianco, con inclinazione a 45° rispetto al senso di marcia. In genere gli intervalli fra le strisce hanno larghezza doppia rispetto alle strisce.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.9.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.10.9.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.9.1	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.10	Componente	Isola centrale

DESCRIZIONE

Rappresenta la parte più interna del sistema a rotatoria, del tipo non valicabile e con geometria a forma circolare. La dimensione dell'isola centrale viene dimensionata dalla necessità di ottenere una sufficiente deviazione per i veicoli che attraversano la rotatoria diametralmente. Attraverso la limitazione della velocità, non vi è un limite dimensionale. In alcuni casi, la forma delle isole più grandi non sempre può essere con geometria circolare, dovendosi adattare a particolari circostanze. Comunque tutte le isole aventi il raggio minore di 5 metri dovrebbero avere la forma circolare.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Visibilità ridotta	Visibilità ridotta per la presenza di vegetazione e/o sagome o cartelloni pubblicitari inseriti all'interno dell'isola.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.10.2	Controllare lo stato dell'isola centrale e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	
C16.10.10.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.10.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

16.2

IDENTIFICAZIONE

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
------	----------------------	---

ELEMENTI COSTITUENTI

16.2.1	Canalette
16.2.2	Marciaiedi di servizio
16.2.3	Rivestimenti
16.2.4	Segnaletica di sicurezza

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.2

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.2.5	Segnaletica stradale
16.2.6	Sistema di aerazione
16.2.7	Sistema di illuminazione
16.2.8	Sistema di sicurezza

DESCRIZIONE
Strutture a protezione di passaggi stradali, ferroviari, ecc., realizzate generalmente per superare, mediante trafori e/o opere di contenimento, barriere naturali, zone urbane, ecc.

COMPONENTE	16.2.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.1	Componente	Canalette

DESCRIZIONE
Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Mancanza deflusso acque meteoriche	Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.1.1	Controllo delle canalette e del perfetto deflusso delle acque meteoriche	Specializzati vari	
C16.2.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.1.2	Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.2	Componente	Marciapiedi di servizio

DESCRIZIONE

I marciapiedi di servizio sono generalmente utilizzati per il transito dei pedoni o degli utenti delle strade in caso di avaria degli autoveicoli. Essi vengono generalmente realizzati affiancati alle banchine.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.2.2	Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.2

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.2.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.2.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale ed alla pavimentazione in uso.		
I16.2.2.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.3	Componente	Rivestimenti

DESCRIZIONE
Sono rappresentati dagli strati funzionali di finitura della struttura. Possono essere costituiti da materiali diversi: cemento a vista tinteggiato, rivestimenti metallici e elementi prefabbricati. Una delle funzioni principali è quella di contribuire all'illuminazione artificiale della galleria, oltre che assicurare un aspetto uniforme.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.3

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.3.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie nelle pareti e lungo i rivestimenti (fessurazioni, esposizione dei ferri di armatura, presenza di vegetazione, ecc.).	Specializzati vari	
C16.2.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.3.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione e detergenti appropriati.	Specializzati vari	
I16.2.3.4	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.4	Componente	Segnaletica di sicurezza

DESCRIZIONE	
--------------------	--

In galleria la segnaletica di sicurezza svolge il ruolo di prevenzione degli infortuni, nella tutela della salute e per affrontare situazioni di emergenza inerenti ad eventi stradali. La segnaletica di sicurezza trasmette mediante un segnale di sicurezza, tradotto in simbologie e colori appropriati, delle indicazioni in rapporto alle probabili situazioni di pericolo.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Usura segnaletica	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	all'usura, ai gas di scarico e agli agenti atmosferici disgreganti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.4.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei cartelli segnaletici e dei relativi sostegni nonché gli ancoraggi e fissaggi annessi. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie (colore di sicurezza; colore di contrasto; ecc.) anche in funzione del grado di visibilità. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, in casi di emergenza, ecc.).	Specializzati vari	
C16.2.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C16.2.4.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.4.1	Sostituzione ed integrazione degli elementi usurati della segnaletica di sicurezza con elementi analoghi così come previsto dalle norme di riferimento. Rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento e ricostituzione dello stesso. Riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione con il resto della segnaletica.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.5	Componente	Segnaletica stradale

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.5

DESCRIZIONE
La segnaletica stradale in galleria può essere costituita da strisce segnaletiche tracciate sulla strada, da inserti catarifrangenti sulle delimitazioni, da segnali posti su sostegni, da segnalatori ottici, ecc.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura segnaletica	I cartelli segnaletici stradali perdono consistenza per la perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura, ai gas di scarico e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.5.2	Controllo dello stato generale della segnaletica stradale, del grado di usura e del corretto posizionamento degli stessi.	Specializzati vari	
C16.2.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C16.2.5.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.5.1	Ripristino della segnaletica e sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme del codice stradale e alle condizioni ambientali.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.6	Componente	Sistema di aerazione

DESCRIZIONE
I sistemi di aerazione consentono di migliorare le condizioni di ricambio d'aria all'interno delle gallerie. Essi possono essere dei sistemi a ventilatori posti in serie lungo i tracciati stradali o in casi particolari (lunghe trafori,

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.6

DESCRIZIONE
traffico intenso e caotico, ecc.) veri e propri sistemi di trattamento e di condizionamento dell'aria.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Filtraggio insufficiente	Filtraggio dell'aria insufficiente in relazione al numero di elementi predisposti.
Temperature elevate	Condizioni di temperature superiori ai 25 °C dovute a cause diverse.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.6.2	Controllo generale degli elementi costituenti gli impianti di aerazione. Verifica del perfetto funzionamento di ventilatori e dei sistemi di trattamento aria. Controllare il dimensionamento e la proporzione degli elementi in funzione dei volumi serviti. Controllo degli agganci a parete e delle perfette inclinazioni ed orientamenti degli elementi.	Specializzati vari	
C16.2.6.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C16.2.6.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.6.1	Ripristino degli agganci e dei sistemi di fissaggio a parete. Sostituzione di elementi difettosi e/o usurati con altri analoghi.	Specializzati vari	
I16.2.6.4	Sostituzione dei filtri di aerazione e rimozione di depositi eventuali negli spazi di alloggio.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.7	Componente	Sistema di illuminazione

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.7

DESCRIZIONE
I sistemi di illuminazione artificiale consentono di mantenere all'interno della galleria, condizioni sufficienti di visibilità per consentire agli utenti la circolazione stradale in sicurezza. I sistemi di illuminazione in galleria sono generalmente controllati da centrali di telecontrollo posti in prossimità delle stesse.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Avarie	Guasti ed avarie alle centrali di telecontrollo con conseguenti alterazioni delle intensità luminose.
Opacizzazione	Opacizzazione degli elementi per depositi di polveri derivanti dai gas di scarico e da agenti atmosferici.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.7.1	Controllare il corretto funzionamento dei corpi illuminanti. Verifica degli ancoraggi a parete. Verifica della perfetta visibilità in relazione allo stato del rivestimento delle pareti e del sistema di illuminazione artificiale.	Specializzati vari	
C16.2.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.7.2	Pulizia dei fari illuminanti e rimozione di depositi dovuto all'usura, ai gas di scarico e agli agenti atmosferici.	Specializzati vari	
I16.2.7.4	Sostituzione dei corpi illuminanti secondo la durata/ore prevista.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.8	Componente	Sistema di sicurezza

DESCRIZIONE
I sistemi di sicurezza (spazi ed uscite, antincendio, sorveglianza, telecontrollo, telecomunicazione, ecc.) hanno la funzione di poter gestire, in caso di eventi in emergenza, le fasi di intervento e prevenzione (evacuazioni, soccorsi, ecc.) ai fini della incolumità di persone, animali e cose.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.2.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Avarie spie segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie luminose ed acustiche per motivi diversi.
Difetti del pannello di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a guasti delle spie luminose.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.8.2	Aggiornamento del quadro di controllo in funzione dei punti di sicurezza.	Tecnici di livello superiore	
C16.2.8.3	Controllo e verifica del perfetto funzionamento delle spie luminose e/o acustiche. Controllo della disposizione dei sistemi di sicurezza.	Tecnici di livello superiore	
C16.2.8.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.8.1	Integrazione dei sistemi di sicurezza con relativa segnaletica.	Specializzati vari	
I16.2.8.5	Sostituzione di spie luminose in funzione del grado di usura e della durata media.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.19.1	Appoggi
1.19.2	Barriere di sicurezza per opere d'arte
1.19.3	Casseformi variabili
1.19.4	Diaframmi
1.19.5	Giunti di dilatazione stradali

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.19.6	Impalcati
1.19.7	Impermeabilizzazioni
1.19.8	Lastre predalles autoportanti in c.a.
1.19.9	Pacchetti stradali
1.19.10	Pile
1.19.11	Scalette di servizio
1.19.12	Sistemi smaltimento acque
1.19.13	Solette
1.19.14	Spalle
1.19.15	Stralli
1.19.16	Traversi
1.19.17	Velette

DESCRIZIONE
I ponti sono opere realizzate per il superamento di fiumi, canali, spazi e luci considerevoli, ecc., realizzati con tecniche, materiali e tipologie strutturali diverse a secondo dei casi. Analogamente i viadotti rappresentano quelle opere, realizzate con tecniche, materiali e tipologia strutturale diverse a secondo dei casi, necessarie alla realizzazione di strade in percorsi in cui non è possibile adagiarsi al suolo ma bensì occorre superare gli ostacoli mediante la realizzazione di campate, di lunghezza diversa, disposte su appoggi definiti pile. I ponti possono classificarsi in base agli schemi statici ed ai materiali utilizzati (c.a.p., acciaio, c.a.). Si possono quindi avere: ponti a travata, ponti ad arco, ponti a telaio, ponti strillati, ponti sospesi e ponti collaboranti arco-trave.

COMPONENTE	1.19.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.1	Componente	Appoggi

DESCRIZIONE
Si tratta di organi con funzione di collegamento tra elementi strutturali che per i ponti sono rappresentati dagli impalcati e dalle sottostrutture (pile e spalle). Gli appoggi hanno inoltre funzione di trasmissione delle forze senza relativi spostamenti associati. Gli apparecchi di appoggio possono classificarsi in base alle modalità di spostamento e dei materiali costituenti: - appoggi in gomma e/o gomma armata (deformabili), formati da strati di gomma (naturale o artificiale) dello spessore di 10-12 mm ed incollati a lamierini di acciaio di 1-2 mm di spessore; - appoggi in acciaio (funzionanti per rotolamento), realizzati con rulli di tipo cilindrico fissi e/o unidirezionali; - appoggi in acciaio e PTFE o PTFE e neoprene (funzionanti per strisciamento), sfruttano il basso coefficiente di attrito esistente tra una superficie in acciaio inossidabile con lavorazione a specchio ed il "Poli-Tetra-Fluoro-Etilene" detto anche teflon. In genere il coefficiente di attrito diminuisce al crescere della pressione di contatto ed aumenta al diminuire della temperatura.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazione	Deformazione eccessiva degli elementi costituenti.
Invecchiamento	Invecchiamento degli appoggi per degrado dei materiali costituenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.1.2	Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi in funzione del tipo e delle modalità di spostamento. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.).	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
C1.19.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.1.1	Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.2	Componente	Barriere di sicurezza per opere d'arte

DESCRIZIONE

Si tratta di barriere di sicurezza installate generalmente sui bordi dei viadotti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Deformazione della sagoma, a causa di urti esterni, con relativo intralcio delle sedi stradali.
Mancanza	Mancanza di elementi costituenti le barriere di sicurezza con relativa perdita funzionale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.2

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti le barriere di sicurezza.
Sganciamenti	Sganciamenti di parti costituenti e perdita di elementi di connessione (bulloni, chiodi, piastre, ecc.).
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.2.2	Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.2.3	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.2.1	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Specializzati vari	
I1.19.2.4	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.3	Componente	Casseformi variabili

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi di cassaformi modulari composti da una struttura monolitica movimentabile, realizzata mediante incastellatura traslabile in acciaio, per la realizzazione di viadotti. La traslazione delle cassaformi avviene generalmente mediante l'utilizzo di rulli orientabili, posizionati sugli attacchi bullonati ai pilastri provvisori in carpenteria metallica e saldati sulle travi principali del ponte, che rendono la movimentazione, verso il concio successivo, semplice e veloce, eseguendo raggi di curvatura dell'impalcato ed agendo sulle diverse regolazioni degli elementi metallici dell'incastellatura. La protezione perimetrale delle sezioni in c.a. realizzate avviene per mezzo di parapetti con barriera in acciaio con un'altezza adeguata montati all'impalcato tramite viti di ancoraggio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.3

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione delle armature	Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
Degrado del cemento	Degrado del cemento che può manifestarsi attraverso la disgregazione delle parti e la comparsa a vista dei ferri di armatura per effetti ed origini diverse (cicli di gelo e disgelo; reazione alcali-aggregati; attacco dei solfati; carbonatazione; abrasione).
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.3.1	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
C1.19.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.3.2	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto:- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro);- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo per uno spessore adeguato;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.4

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.4	Componente	Diaframmi

DESCRIZIONE
Sono elementi di irrigidimento trasversali situati in corrispondenza delle sezioni di spalle e di pile. La funzione varia a secondo dei casi, in cui sono previsti, il tipo di impalcato è a graticcio e/o a cassone e dalla loro posizione a sezione di spalla e/o sezione di pila. Generalmente sono realizzati con piastre di acciaio opportunamente saldate ed irrigidite.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.4.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.4.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.5

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.5	Componente	Giunti di dilatazione stradali

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi posti in prossimità dell'elemento stradale (rilevato stradale) a raccordo delle diverse parti di giunzione (spalle, impalcati) per l'assorbimento di scorrimenti e/o altre sollecitazioni (vibrazioni, escursioni termiche, ecc.). I prodotti più diffusi sono rappresentati dalle tipologie a mattonella in gomma armata e a pettine in lega d'alluminio.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Degrado	Degrado degli elementi e/o di parti costituenti.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.5.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità del rilevato stradale.	Specializzati vari	
C1.19.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.5.1	Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.6	Componente	Impalcati

DESCRIZIONE
Gli impalcati sono generalmente costituiti da elementi con la dimensione della lunghezza prevalente rispetto alle altre due dimensioni. La lunghezza varia in funzione della luce e della distanza tra le pile. Essi possono essere costituiti da elementi longitudinali rettilinei (travi) collegati tra di loro dalla soletta e da elementi trasversali (traversi). Essi possono essere prefabbricati o gettati in opera a secondo dei casi. Si differenziano secondo

DESCRIZIONE

gli schemi di costruzione, le tecniche ed i materiali utilizzati.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Assenza di drenaggio	Drenaggio delle acque meteoriche insufficiente e/o occlusione dei sistemi di smaltimento.
Corrosione delle armature	Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
Degrado del cemento	Degrado del cemento che può manifestarsi attraverso la disgregazione delle parti e la comparsa a vista dei ferri di armatura per effetti ed origini diverse (cicli di gelo e disgelo; reazione alcali-aggregati; attacco dei solfati; carbonatazione; abrasione).
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.6.2	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.6.3	Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- indagini soniche;- misure per trasparenza;- indagini radar;- indagini magnetometriche;- indagini sclerometriche;- carotaggi meccanici e rilievi endoscopici;- prove con martinetti piatti; - prove dilatometriche;- misure inclinometriche.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.6

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.6.4	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.6.1	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto:- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.7	Componente	Impermeabilizzazioni

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi costituiti da rivestimenti di malta polimerica con basso modulo elastico posto sulla superficie superiore della soletta e quella dei marciapiedi. Gli strati di impermeabilizzazione vengono disposti fra la soletta ed il pacchetto stradale. In alternativa è possibile predisporre delle guaine impermeabilizzanti a strati singolo e/o doppi.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Degrado chimico - fisico	Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Infragilimento e porosizzazione delle impermeabilizzazioni	Infragilimento degli elementi costituenti le impermeabilizzazioni con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.7

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Sollevamenti	Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.7.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Specializzati vari	
C1.19.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.7.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.8	Componente	Lastre predalles autoportanti in c.a.

DESCRIZIONE
Le lastre predalles autoportanti sono utilizzate per la realizzazione di viadotti ed impalcati per ponti a struttura mista acciaio calcestruzzo. Trovano impiego sia nelle travi a struttura in acciaio che in quelle in c.a.p.. In genere sono formate da elementi modulari prefabbricati in cav con spessore minimo di circa 6 cm irrigidito mediante tralici elettrosaldati che vanno a garantire l'autoportanza nella fase di getto secondo quantità e sezioni in riferimento ai calcoli strutturali. Le lastre assumono la funzione di cassero autoportante per le zone in campata e per quelle di estremità a sbalzo. Le lastre predalles vengono generalmente armate (interamente e/o in parte) con reti di diametro a maglia variabile.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Assenza di drenaggio	Drenaggio delle acque meteoriche insufficiente e/o occlusione dei sistemi di smaltimento.
Corrosione delle armature	Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
Degrado del cemento	Degrado del cemento che può manifestarsi attraverso la disgregazione delle parti e la comparsa a vista dei ferri di armatura per effetti ed origini diverse (cicli di gelo e disgelo; reazione alcali-aggregati; attacco dei solfati; carbonatazione; abrasione).
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.8.1	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.8.3	Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- indagini soniche;- misure per trasparenza;- indagini radar;- indagini magnetometriche;- indagini sclerometriche;- carotaggi meccanici e rilievi endoscopici;- prove con martinetti piatti;- prove dilatometriche;- misure inclinometriche.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.8.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.8

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.8.2	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto:- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.9	Componente	Pacchetti stradali

DESCRIZIONE

Si tratta del pacchetto di finitura realizzato sopra la soletta in calcestruzzo composto da uno strato di tappetino d'usura di circa 3-5 centimetri ed uno strato di binder di circa 6-8 centimetri.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Degrado	Degrado degli elementi e/o di parti costituenti.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti e/o di parti di essi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.9.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.9

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.9.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.10	Componente	Pile

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Le pile rappresentano gli elementi verticali intermedi (appoggi) che offrono il sostegno all'impalcato. Esse sono generalmente realizzate in c.a. o sistemi misti e si contraddistinguono dal tipo di sezione (circolare, rettangolare, ecc.). Esse sono generalmente distinte da un traverso superiore, comunemente definito "pulgino", per l'accoglienza dell'impalcato. Le pile trasmettono a loro volta i carichi alle fondazioni realizzate generalmente su pali di grossi diametri (80-200 cm).

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Assenza di drenaggio	Drenaggio delle acque meteoriche insufficiente e/o occlusione dei sistemi di smaltimento.
Corrosione delle armature	Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Degrado del cemento	Degrado del cemento che può manifestarsi attraverso la disgregazione delle parti e la comparsa a vista dei ferri di armatura per effetti ed origini diverse (cicli di gelo e disgelo; reazione alcali-aggregati; attacco dei solfati; carbonatazione; abrasione).
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.10

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.10.2	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche. Verificare l'integrità delle scale di servizio e degli accessi connessi.	Specializzati vari	
C1.19.10.3	Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- indagini soniche;- misure per trasparenza;- indagini radar;- indagini magnetometriche;- indagini sclerometriche;- carotaggi meccanici e rilievi endoscopici;- prove con martinetti piatti;- prove dilatometriche;- misure inclinometriche.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.10.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.10.1	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto:- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- incamiciatura delle pile con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.11

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.11	Componente	Scalette di servizio

DESCRIZIONE
Si tratta di scalette poste generalmente ad un lato del ponte-viadotto per l'accesso nella parte sottostante, agli impalcati, onde effettuare ispezioni e/o controlli delle strutture. Sono generalmente costituite in elementi metallici agganciati alla struttura superiore del ponte-viadotto e protette da griglie di sicurezza.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variatione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi costituenti.
Mancanza	Mancanza di parti ed elementi di aggancio.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.11.2	Controllare la stabilità delle scalette e dei sistemi di sicurezza. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C1.19.11.3	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.11.1	Sostituzione di elementi costituenti delle scalette (sistemi di connessione e di aggancio alle strutture - sistemi di protezione, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.12
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.12	Componente	Sistemi smaltimento acque

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.12

DESCRIZIONE
Si tratta di sistemi di smaltimento delle acque meteoriche attraverso i quali le acque in eccesso vengono convogliate ad una certa distanza dagli impalcati. Sono nella maggior parte dei casi realizzati in materie plastiche (PVC), lamiera metalliche, ecc..

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Assenza di drenaggio	Drenaggio delle acque meteoriche insufficiente e/o occlusione dei sistemi di smaltimento.
Mancanza elementi	Mancanza elementi costituenti e/o parti di essi (sistemi di aggancio, connessioni, ecc.).
Pluviali insufficienti	Pluviali di dimensioni inadeguate rispetto al corretto smaltimento delle acque inquinate dell'impalcato.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti e/o parti di essi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.12.1	Controllare il perfetto funzionamento dei sistemi di smaltimento. Accertarsi che lo smaltimento delle acque in eccesso avvenga lontano dagli impalcati e comunque ad opportune distanze dalle opere in cemento e/o in metallo onde evitare l'eventuale degrado dei materiali. Controllare il corretto deflusso delle acque e l'assenza di ostruzioni e/o depositi lungo le tubazioni di convogliamento. Verificare la stabilità dei sistemi di aggancio tra gli elementi in uso e le strutture interessate.	Specializzati vari	
C1.19.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.12.2	Ripristino degli agganci e dei sistemi di connessione mediante serraggio di viti, bulloni e staffe. Sostituzione di parti degradate e/o comunque rovinate con altri di analoghe caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.13	Componente	Solette

DESCRIZIONE

Le solette rappresentano gli elementi solidali alle travi principali sulle quali agiscono i carichi dovuti al transito dei veicoli che agiscono sul supporto della pavimentazione stradale e della massicciata sottostante. Esse possono considerarsi piastre orizzontali vincolate elasticamente alle anime delle travi. Esse sono generalmente realizzate in c.a.. e vengono impiegate sia nelle travate in c.a.p. che in quelle con struttura mista in acciaio-calcestruzzo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione delle armature	Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
Degrado del cemento	Degrado del cemento che può manifestarsi attraverso la disgregazione delle parti e la comparsa a vista dei ferri di armatura per effetti ed origini diverse (cicli di gelo e disgelo; reazione alcali-aggregati; attacco dei solfati; carbonatazione; abrasione).
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero spessore dell'opera.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.13.1	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
C1.19.13.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.13.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.13

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.13.2	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto:- idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro);- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo per uno spessore adeguato;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.14	Componente	Spalle

DESCRIZIONE

Si tratta degli elementi di transizione tra i rilevati stradali ed i ponti. Esse consentono da un lato l'appoggio ad una travata e dall'altra svolgono la funzione di contenimento del terreno che costituisce il rilevato svolgendo funzione di sostegno. Le spalle sono costituite da i seguenti elementi:

- travi paraghiaia;
- trave a cuscino;
- muri frontali;
- risvolti laterali;
- bandiera;
- muri d'ala;
- fondazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Assenza di drenaggio	Drenaggio delle acque meteoriche insufficiente e/o occlusione dei sistemi di smaltimento.
Corrosione delle armature	Fenomeni di corrosione dovuti al contatto diretto delle armature con l'atmosfera esterna e quindi al decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.) e/o in conseguenza di altri fenomeni di degrado a carico del calcestruzzo e successivo interessamento delle parti metalliche.
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare parte e/o l'intero

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.14

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
	spessore dell'opera.
Instabilità dei pendii	Instabilità dei pendii dovuta a movimenti franosi e/o ad erosione dei terreni.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.14.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali mediante rilievi strumentali:- controlli topografici (livellazioni di precisione, triangolazioni, ecc.);- misure inclinometriche dei pendii;- centraline di controllo;- celle di carico;- sistemi di acquisizione dati;- sistemi GPS.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.14.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.14.1	Ripristino della stabilità mediante interventi mirati a secondo dei tipi di dissesto in atto e dei fenomeni in corso.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.15	Componente	Stralli

DESCRIZIONE		
--------------------	--	--

Gli stralli sono elementi strutturali caratteristici dei "ponti strallati" dove un ponte di tipo sospeso, l'impalcato, è retto da una serie di cavi (stralli) ancorati a piloni di sostegno. In particolare i tiranti inclinati che partono dalla sommità dell'antenna a cui è sospeso l'impalcato del ponte strallato.

Gli stralli sono generalmente realizzati in acciaio ad alta resistenza e/o in fibra di carbonio. Sono composto da numerosi fili conformati secondo diversi schemi:

- cordati a formazione di funi chiuse;
- intrecciati a formazione di trefoli paralleli;
- in fili paralleli.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.15

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.15.2	Verificare l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, ecc.) dovute a cause e/o azioni esterne (vibrazioni indotte dal vento, ecc.) che potrebbero pregiudicare la stabilità degli elementi.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.15.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.15.1	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi interessati alla normale configurazione della struttura.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.16	Componente	Traversi

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi che collegano le travi principali di un impalcato a graticcio che contribuiscono alla ripartizione dei carichi verticali sulle stesse travi. Sono generalmente realizzati con travi a parete piena o con strutture reticolari.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.16

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.16.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Tecnici di livello superiore	
C1.19.16.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.16.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.17	Componente	Velette

DESCRIZIONE

Le velette hanno la funzione d'elemento di finitura laterale dei marciapiedi possono essere in calcestruzzo prefabbricato o in lamiere di acciaio. In genere ha una sezione tipo definita in fase progettuale che determina anche la forma del parapetto. La parte inferiore ha generalmente una forma tale da garantire la funzione di gocciolatoio per assicurare una protezione dall'erosione alla soletta in calcestruzzo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.19.17

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.17.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Specializzati vari	
C1.19.17.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.17.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
------	----------------------	--------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

16.5.1	Cartelli segnaletici
16.5.2	Cavalletti porta segnali mobili
16.5.3	Lampeggianti a LED
16.5.4	Passaggio pedonale retroilluminato
16.5.5	Segnale da passaggio a livello lato strada
16.5.6	Segnali a LED perimetrali
16.5.7	Segnali stradali a led retroilluminati
16.5.8	Sostegni, supporti e accessori vari
16.5.9	Totem centinati

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5

DESCRIZIONE	
I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie: segnali di pericolo; segnali di prescrizione; segnali di indicazione; inoltre il formato e le dimensioni dei segnali vengono disciplinati dalle norme previste dal nuovo codice della strada. Le caratteristiche dei sostegni e dei supporti e materiali usati per la segnaletica dovranno essere preferibilmente di metallo. Inoltre, per le sezioni circolari, devono essere muniti di dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno. I sostegni, i supporti dei segnali stradali devono essere protetti contro la corrosione. La sezione dei sostegni deve inoltre garantire la stabilità del segnale da eventuali sollecitazioni di origine ambientale (vento, urti, ecc.).	

COMPONENTE	16.5.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

DESCRIZIONE	
Si tratta di elementi realizzati generalmente in scatoletti di lamiera in alluminio e/o acciaio di spessori variabili tra 1,0 - 2,5 mm verniciati a forno mediante speciali polveri di poliestere opportunamente preparati a grezzo attraverso le operazioni di sgrassaggio, lavaggio, fosfatazione, passivazione e asciugatura ed infine mediante operazione di primer per alluminio a mano. Essi sono costituiti da sagome aventi forme geometriche, colori, simbologia grafica e testo con caratteristiche tecniche diverse a seconda del significato del messaggio trasmesso. In genere i segnali sono prodotti mediante l'applicazione di pellicole rifrangenti di classi diverse.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.1.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Specializzati vari	
C16.5.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.1

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	di riciclabilità.		

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.1.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi utilizzati per sostenere segnaletica mobile posta in prossimità di cantieri stradali.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.2.2	Controllare la stabilità dei cavalletti portasegnali ed assicurarsi in zone ventose di controbilanciare gli stessi	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.2

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	mediante sacchetti sabbia. Controllare la disposizione degli elementi in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.		
C16.5.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.2.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi. Riposizionamento degli stessi nel rispetto delle condizioni di traffico stradale, del codice della strada e dai regolamenti di viabilità degli enti gestori.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

DESCRIZIONE		
--------------------	--	--

I lampeggianti a LED e/o ottiche a LED, trovano impiego nella segnaletica tradizionale per migliorare la visibilità notturna dei segnali e per aumentare il grado di attenzione in prossimità di intersezioni stradali e passaggi pedonali. Generalmente vengono posti sopra i segnali di passaggio pedonale o sui cartelli stradali di pericolo.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.3

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.3.1	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.3.2	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

DESCRIZIONE

I passaggi pedonali retroilluminati vengono installati in prossimità di attraversamenti pedonali ed in particolare in zone con scarsa visibilità. Sono realizzati con cassonetti in alluminio estruso con immagine segnaletica in lastre di policarbonato. All'interno sono disposti i corpi illuminanti per garantire la visibilità anche in condizioni di luce notturna.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.4.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.4.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.5	Componente	Segnale da passaggio a livello lato strada

DESCRIZIONE

Si tratta di segnale per passaggio a livello, lato strada che fornisce al traffico stradale, mediante emissione di luce di colore rosso, l'informazione di barriere chiuse o in fase di chiusura. L'illuminazione è assicurata mediante gruppi ottici a matrice di Led.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.5

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Depositi superficiali di polveri ed incrostazioni derivanti da agenti atmosferici e gas di scarico.
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Rottura	Rotture di parti o elementi costituenti.
Variazioni sagoma	Variazione della sagoma originaria in relazione a traumi o eventi esterni.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.5.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.5.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali usati spesso per gli attraversamenti pedonali, e nelle indicazioni di uscite stradali. In genere sono composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2^a e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.6

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.6.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.6.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.7	Componente	Segnali stradali a led retroilluminati

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali verticali a retroilluminazione a LED, composti da profilo perimetrale in alluminio estruso e da lastre piatte contrapposte in alluminio che fungono da supporto alla pellicola di classe 2ª e da fondo di contrasto per una migliore visualizzazione dei led. In genere sono provvisti di sensore fotoelettrico di luminosità ambientale per la regolamentazione dell'intensità luminosa.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.7

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Interruzione illuminazione	Interruzione dell'illuminazione del corpo LED per guasti agli apparati.
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.7.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Specializzati vari	
C16.5.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.7.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi accessori alla segnaletica verticale utilizzati per il sostegno e/o il supporto degli stessi. Si possono riassumere in: staffe (per il fissaggio di elementi), pali (tubolari in ferro zincato di diametro e altezza diversa per il sostegno della segnaletica), collari (semplici, doppi, ecc., per l'applicazione a palo dei cartelli segnaletici), piastre (per l'applicazione di con staffe, a muro, ecc.), bulloni (per il serraggio degli elementi), sostegni mobili e fissi (basi per il sostegno degli elementi) e basi di fondazione. Essi devono essere realizzati con materiali di prima scelta e opportunamente dimensionati.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.8

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Instabilità dei supporti	Perdita di stabilità dei sostegni fissati al suolo e dei supporti accessori tra sagoma ed elemento di sostegno.
Mancanza	Mancanza di parti o elementi accessori di sostegno e/o di fissaggio.
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.8.1	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Specializzati vari	
C16.5.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.8.2	Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.9	Componente	Totem centinati

DESCRIZIONE

Si tratta di sistemi informativi verticali, composti da più targhe informative e/o di indicazione, con struttura portante in acciaio zincato.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.5.9

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione Cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Usura	I cartelli segnaletici perdono consistenza per la perdita di materiale (pellicola, parti della sagoma, ecc.) dovuto all'usura e agli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.9.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Specializzati vari	
C16.5.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.9.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
------	----------------------	----------------------------------

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

ELEMENTI COSTITUENTI	
16.6.1	Altri segnali
16.6.2	Attraversamenti ciclabili
16.6.3	Attraversamenti pedonali
16.6.4	Frecce direzionali
16.6.5	Inseri stradali
16.6.6	Iscrizioni e simboli
16.6.7	Isole di traffico
16.6.8	Pellicole adesive
16.6.9	Strisce di delimitazione
16.6.10	Strisce longitudinali
16.6.11	Strisce trasversali
16.6.12	Vernici segnaletiche

DESCRIZIONE
Si tratta di segnali orizzontali tracciati sulla strada per regolare la circolazione degli autoveicoli e per guidare gli utenti fornendogli prescrizioni ed indicazioni per particolari comportamenti da seguire. Possono essere realizzati in diversi materiali: pitture, materie termoplastiche con applicazione a freddo, materiale termoplastico con applicazione a caldo, materie plastiche a freddo, materiali da postspruzzare, microsferi di vetro da premiscelare, inseri stradali e materiali preformati. Per consentire una maggiore visibilità notturna della segnaletica orizzontale possono essere inserite in essa delle particelle sferiche di vetro trasparente (microsferi di vetro) che sfruttano la retroreflessione dei raggi incidenti provenienti dai proiettori dei veicoli. Inoltre per conferire proprietà antiderapanti alla segnaletica stradale possono essere inseriti dei granuli duri di origine naturale o artificiale (granuli antiderapanti). La segnaletica orizzontale può essere costituita da: strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea e altri segnali stabiliti dal regolamento. La segnaletica stradale deve essere conforme alle norme vigenti nonché al Nuovo Codice della Strada.

COMPONENTE	16.6.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.1	Componente	Altri segnali

DESCRIZIONE
Vengono elencati tra questi: i segnali orizzontali di cantiere, gli spazi riservati allo stazionamento sulla carreggiata dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, mediante la realizzazione di una striscia gialla continua di larghezza 12 cm, segni orizzontali consistenti in segmenti alternati di colore giallo e nero tracciati sulla faccia verticale del ciglio del marciapiede o della parete che delimita la strada in prossimità di tratti di strada lungo i quali la sosta è vietata e la segnaletica in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati con illuminazione pubblica sufficiente.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.1

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Basso grado di riciclabilità	agenti atmosferici disgreganti. Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.1.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee (strisce di vernice, elementi in materiale lapideo, ecc.). Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.1.1	Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, elementi lapidei, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

DESCRIZIONE
Gli attraversamenti ciclabili vengono evidenziati sulla carreggiata da due strisce bianche discontinue con larghezza di 50 cm e segmenti ed intervalli lunghi 50 cm. La distanza minima tra i bordi interni delle strisce trasversali è di 1 m in prossimità degli attraversamenti a senso unico e di 2 m per gli attraversamenti a doppio senso. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici e/o altri materiali idonei.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.2

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.2.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.2.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

DESCRIZIONE
Gli attraversamenti pedonali sono evidenziati sulla carreggiata da zebraure con strisce bianche parallele alla direzione di marcia dei veicoli. Essi hanno una lunghezza non inferiore a 2,50 m, sulle strade locali e a quelle urbane di quartiere, mentre sulle altre strade la lunghezza non deve essere inferiore a 4 m. La larghezza delle strisce e degli intervalli è fissata in 50 cm. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici, plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo in prossimità dei centri abitati.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.3

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.3.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.3.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

DESCRIZIONE

Si tratta di segnali di colore bianco per contrassegnare le corsie per consentire la preselezione dei veicoli in prossimità di intersezioni. Esse possono suddividersi in: freccia destra, freccia dritta, freccia a sinistra, freccia a destra abbinata a freccia dritta, freccia a sinistra abbinata a freccia dritta e freccia di rientro. I segnali vengono realizzati mediante l'applicazione di vernici sulle superfici stradali.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.4.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.4.2	Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inseri stradali

DESCRIZIONE

Si tratta di dispositivi che riflettendo la luce incidente proveniente dai proiettori degli autoveicoli guidano ed informano gli utenti della strada. Essi possono essere costituiti da una o più parti che possono essere integrate, incollate e/o ancorate nella superficie stradale. Possono dividersi in: inserti stradali catarifrangente, catadiottri, inserti stradali non a depressione, inserti stradali a depressione, inserti stradali incollati, inserti stradali autoadesivi, miglioratori di adesione, inserti stradali ancorati e inserti stradali incassati. La parte catarifrangente può essere del tipo unidirezionale, bidirezionale e/o a depressione e non. I dispositivi possono essere del tipo P (permanente) o del tipo T (temporaneo). I dispositivi utilizzati come inserti stradali sono soggetti all'approvazione del Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.5

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Sporgenza	Sporgenza degli elementi in uso oltre le altezze consentite dal piano della superficie stradale.
Usura	Usura degli elementi in uso (chiodi, inserti, ecc.) con fuoriuscita dalla sede stradale.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.5.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei dispositivi in uso. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei dispositivi in funzione degli altri segnali e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.5.1	Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

DESCRIZIONE
Si tratta di segnali realizzati mediante l'applicazione di vernici e/o plastiche adesive preformate sulla pavimentazione al fine di regolamentare il traffico. Le iscrizioni devono essere di colore bianco ad eccezione di alcuni termini (BUS, TRAM e TAXI, ecc.) che devono essere invece di colore giallo. Inoltre esse si diversificano in funzione del tipo di strada.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.6

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Basso grado di riciclabilità	agenti atmosferici disgreganti. Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.6.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.6.1	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

DESCRIZIONE
Si tratta di triangoli di segnalazione delle isole di traffico realizzate mediante zebraure poste entro le strisce di raccordo per l'incanalamento dei veicoli o tra queste ed il bordo della carreggiata. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro. Le strisce devono essere di colore bianco ed inclinate con un angolo di almeno 45° rispetto alla corsia di marcia e con larghezza non inferiore a 30 cm. Gli intervalli realizzati tra le strisce devono avere larghezza doppia rispetto alle quella delle strisce.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.7

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.7.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce e zebraure. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.7.1	Rifacimento delle strisce e zebraure mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

DESCRIZIONE
<p>Le pellicole autoadesive per segnaletica stradale vengono utilizzate in alternativa alle vernici utilizzate per la posa della segnaletica orizzontale. Sono in genere costituite da laminati elastoplastici e da miscele di speciali elastomeri e resine sufficientemente elastiche per resistere alle differenze di dilatazione e piccoli spostamenti del fondo stradale. Vengono incollati alla pavimentazione stradale con sistemi che forniscono e garantiscono la durata prevista per la segnaletica.</p> <p>Le pellicole autoadesive si possono distinguere in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pellicola autoadesiva retroriflettente classe 1, a normale risposta luminosa;

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.8

DESCRIZIONE
- pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microperline; - pellicola autoadesiva retroriflettente classe 2, ad alta risposta luminosa con tecnologia a microprismi; - pellicola autoadesiva retroriflettente ad altissima risposta luminosa con tecnologia a microprismi.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Rifrangenza inadeguata	Rifrangenza inadeguata per eccessiva usura dei materiali.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.8.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle pellicole. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.8.1	Rifacimento delle pellicole mediante l'applicazione di materiali idonei.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

DESCRIZIONE

Si tratta di strisce per la delimitazione degli stalli di sosta o per le soste riservate. Esse vengono realizzate mediante il tracciamento sulla pavimentazione di strisce di vernice (o in alcuni casi mediante plastiche adesive preformate e/o in materiale lapideo) della larghezza di 12 cm formanti un rettangolo, oppure con strisce di delimitazione ad L o a T, con indicazione dell'inizio e della fine o della suddivisione degli stalli al cui interno dovranno essere parcheggiati i veicoli. La delimitazione degli stalli di sosta si differenzia per colore: il bianco per gli stalli di sosta liberi, azzurro per gli stalli di sosta a pagamento e il giallo per gli stalli di sosta riservati.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.9.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.9.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

DESCRIZIONE

Le strisce longitudinali hanno la funzione di separare i sensi di marcia e/o le corsie di marcia e per la delimitazione delle carreggiate attraverso la canalizzazione dei veicoli verso determinate direzioni. La larghezza minima della strisce longitudinali, escluse quelle di margine, è di 15 cm per le autostrade e per le strade extraurbane principali, di 12 cm per le strade extraurbane secondarie, urbane di scorrimento ed urbane di quartiere e 10 cm per le strade locali. Le strisce longitudinali si suddividono in: strisce di separazione dei sensi di marcia, strisce di corsia, strisce di margine della carreggiata, strisce di raccordo e strisce di guida sulle intersezioni. Le strisce longitudinali possono essere continue o discontinue. Le strisce vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsferi di vetro.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.10.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.10.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

DESCRIZIONE

Le strisce trasversali definite anche linee di arresto possono essere continue o discontinue e vengono realizzate mediante l'applicazione di vernici pittura con o senza l'aggiunta di microsfere di vetro, entrambe di colore bianco. Le strisce continue hanno larghezza minima di 50 cm e vengono utilizzate in prossimità delle intersezioni semaforizzate, degli attraversamenti pedonali semaforizzati ed in presenza dei segnali di precedenza. Le strisce discontinue vanno usate in presenza dei segnali di precedenza. In particolare: la linea di arresto va tracciata con andamento parallelo rispetto all'asse della strada principale, la linea di arresto deve essere realizzata in modo tale da collegare il margine della carreggiata con la striscia longitudinale di separazione dei sensi di marcia. Per le strade prive di salvagente od isola spartitraffico, la linea dovrà essere raccordata con la striscia longitudinale continua per una lunghezza non inferiore a 25 m e a 10 m, rispettivamente fuori e dentro i centri abitati, la linea di arresto, in presenza del segnale di precedenza è realizzata mediante una serie di triangoli bianchi tracciati con la punta rivolta verso il conducente dell'autoveicolo obbligato a dare la precedenza; tali triangoli hanno una base compresa tra 40 e 60 cm ed un'altezza compresa tra 60 e 70 cm. In particolare: base 60 ed altezza 70 cm su strade di tipo C e D; base 50 e altezza 60 cm su strade di tipo E; base 40 e altezza 50 su strade di tipo F. La distanza tra due triangoli è pari a circa la metà della base. In prossimità delle intersezioni regolate da segnali semaforici, la linea di arresto dovrà essere tracciata prima dell'attraversamento pedonale e comunque ad una distanza di 1 m da quest'ultimo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.11.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.11.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.11.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.6.12

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

DESCRIZIONE	
<p>Si tratta di vernici sintetiche rifrangenti, specifiche per la realizzazione ed il rifacimento della segnaletica orizzontale (delimitazione delle carreggiate, linee spartitraffico, strisce pedonali, linee di demarcazione delle aree di parcheggio, ecc.). Hanno una buona aderenza al supporto ed una elevata resistenza all'abrasione ed all'usura. Sono composte da pigmenti sintetici ed altri contenuti (biossido di titanio, microsferi di vetro totali, microsferi di vetro sferiche, ecc.).</p>	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Rifrangenza inadeguata	Rifrangenza inadeguata per eccessiva usura dei materiali.
Usura	Perdita di materiale (vernice, materiale plastico, ecc.) dovuto all'usura provocata dall'azione dei veicoli e degli agenti atmosferici disgreganti.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.12.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle vernici segnaletiche. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Specializzati vari	
C16.6.12.3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.12.1	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsferi di vetro, ecc.).	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
OPERA	19

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde

ELEMENTI COSTITUENTI		
19.1	Interventi di semina e rivestimenti	

DESCRIZIONE		
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE		

ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

ELEMENTI COSTITUENTI		
19.1.1	Biostuoie intessute	
19.1.2	Biostuoie vegetali	
19.1.3	Geocelle	
19.1.4	Geogriglie o georeti	
19.1.5	Geostuoie	
19.1.6	Idrosemina	
19.1.7	Idrosemina a spessore	
19.1.8	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale	
19.1.9	Rivestimento vegetativo a tasche	
19.1.10	Rivestimento vegetativo normale	
19.1.11	Schermi frangivento	
19.1.12	Semina a paglia e bitume	
19.1.13	Semina a spaglio	
19.1.14	Semina con sfalcio (fiorume)	
19.1.15	Stuoie sintetiche bitumate	
19.1.16	Stuoie sintetiche tridimensionali	
19.1.17	Biostuoia in cocco	
19.1.18	Biostuoia in cocco e paglia	
19.1.19	Biostuoia in paglia	
19.1.20	Biostuoia in trucioli di legno	
19.1.21	Biotessile in agave	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1

ELEMENTI COSTITUENTI	
19.1.22	Biotessile in cocco
19.1.23	Biotessile in juta (geojuta)
19.1.24	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo
19.1.25	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo
19.1.26	Inerbimento con sistema nero-verde
19.1.27	Inerbimento mediante posa di zolle
19.1.28	Nuclei di innesco
19.1.29	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti
19.1.30	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche
19.1.31	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie
19.1.32	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale
19.1.33	Semina con matrice a fibre legate
19.1.34	Semina a strato con terriccio
19.1.35	Semina con piante legnose
19.1.36	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)
19.1.37	Schermi a scacchiera
19.1.38	Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine
19.1.39	Tappeto erboso pronto
19.1.40	Trapianto dal selvatico di ecocelle
19.1.41	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

DESCRIZIONE
<p>L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambiti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità.</p> <p>I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie); - Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata); - interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdità; - Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.

COMPONENTE	19.1.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.1	Componente	Biostuoie intessute

DESCRIZIONE

La tecnica con stuoie in fibra vegetale (paglia, cocco, miste) intessute in filo di juta o cocco (di notevole resistenza) viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale tecnica prevede la posa in opera di stuoia che viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di varia forma. Viene normalmente abbinata a semina e messa a dimora di talee e/o arbusti.

I materiali utilizzati per realizzare tale tecnica sono:

- stuoie biodegradabili in fibre organiche di paglia, cocco o mista (con un peso specifico non inferiore a 250 g/mq);
- rete fotoossidabile biodegradabile (in genere con maglia minima 1x1 cm) oppure carta cucita con filo biodegradabile;
- eventuale presemina delle reti di supporto;
- stuoie intessute (in genere con fili di juta o cocco);
- staffe o picchetti in ferro o legno;
- miscela di sementi (in genere nella misura di 40 g/mq);
- talee e arbusti autoctoni.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.1.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.1.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.1

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.1.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.1.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.1.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.1.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.2	Componente	Biostuoie vegetali

DESCRIZIONE

Sono formate da uno strato di fibra vegetale (grammatura minima 400 g/m²) compattata attraverso agugliatura e accoppiata ad una reticella di supporto di materiale biodegradabile e/o da una pellicola di cellulosa senza alcun collante, cucitura o materiali plastici.

Le biostuoie possono essere realizzate in juta, in cocco, in paglia, in truciolare o in altre fibre vegetali, sono spesse circa 10 mm e sono disponibili in rotoli. Le stuoie di paglia sono quelle che si decompongono più velocemente, mentre quelle di cocco o agave, le più resistenti, sono indicate per interventi con alto grado di erosione e con notevole pendenza. In commercio si trovano anche biostuoie preseminate, preconciate o preammendate.

Formati da corde intrecciate di varie dimensioni e caratteristiche:

- diametro corda di 4-5 mm;
- maglia rete di 10-50 mm;
- resistenza alla trazione di 5-15 N/m;
- peso pari a 200-1500 g/m².

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.2

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.2.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.2.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.2.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.2.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.2.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.2.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.3	Componente	Geocelle

DESCRIZIONE
Sono realizzate con una struttura a nido d'ape e vengono utilizzate per contenere il terreno o altri materiali sciolti; sono formate da celle affiancate create per assemblaggio o estrusione di strisce apribili a fisarmonica e collegate tra loro da materiali sintetici. Le geocelle impediscono lo scivolamento del terreno superficiale su scarpate e pendii.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geocelle.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.3

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geocelle.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geocella quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.3.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.3.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.3.1	Eeguire un diradamento dei salici piantati sulla geocella.	Giardiniere	
I19.1.3.4	Eeguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.3.5	Eeguire la semina della superficie della geocella.	Giardiniere	
I19.1.3.6	Eeguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.4	Componente	Geogriglie o georeti

DESCRIZIONE
Le geogriglie possono essere: - di tipo estruso;

DESCRIZIONE

- di tipo tessuto;
- di tipo a nastri saldati (bonded).

Grazie alla loro peculiare struttura che consente un effetto cerchiante nei confronti delle particelle di terreno che si incuneano nella geogriglia stessa, esercitano un'azione di rinforzo.

Le georeti sono strutture a maglia formate da due serie sovrapposte di fili (spessore tra i 3 mm e i 15 mm) che si incrociano con angolo costante (tra i 60° e i 90°) fino a formare aperture ordinate a forma di rettangolo o rombo di un'ampiezza compresa tra i 10 mm e i 20 mm. Sono realizzate attraverso l'estrusione di polimeri termoplastici saldati tra loro per penetrazione dei punti di contatto quando il polimero delle due serie di fili è ancora semifluido.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geogriglie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geogriglie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geogriglia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.4.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.4.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.4.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geogriglia o georete.	Giardiniere	
I19.1.4.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.4.5	Eseguire la semina della superficie della geogriglia o georete	Giardiniere	
I19.1.4.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.5	Componente	Geostuoie

DESCRIZIONE

Sono strutture a tre dimensioni con uno spessore che va da 1 a 2,5 cm. Sono formate da filamenti sottili di materiale sintetico attorcigliati fino a formare uno strato molto deformabile con un indice dei vuoti superiore al 90%. Esistono anche stuoie preintasate con ghiaio e bitume e con manto vegetale già cresciuto.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.5.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.5.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.5.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.5.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.5

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.5.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.5.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.6	Componente	Idrosemina

DESCRIZIONE

La tecnica della idrosemina viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale intervento viene attuato mediante idro seminatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e lo spargimento omogeneo della miscela.

Infatti l'idro semina oltre ai semi provvede a spargere:

- collante per il fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno; si tratta di un collante particolare che non inibisce la crescita e che al contempo favorisce il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo;
- concime organico e/o inorganico;
- acqua in quantità idonea alle diluizioni richieste;
- altri ammendanti e inoculi.

Esistono diversi procedimenti per l'esecuzione delle idro semine; i materiali e le quantità brevettate sono le seguenti:

- semi di specie erbacee e suffruticose (20÷60 gr/mq);
- acqua (1÷30 l/mq);
- concimi organici e/o inorganici (50÷200 gr/mq);
- ammendanti (60÷300 gr/mq);
- collanti (bitume, colloid organici, colloid argillo-umici, polimeri di sintesi, 10÷100 gr/mq);
- fitoregolatori (ormoni vegetali).

Esiste anche una variante dell'idrosemina ed è quella "a spessore" in cui la miscela prevede in aggiunta un collante, detto "mulch", composto da paglia, fieno, cellulosa, torba bionda, torba scura, sfarinati, ecc. (60÷300 gr/mq) che ha la funzione di legare insieme sementi, concimi, ammendanti e mulch e far aderire la miscela al terreno.

Altra variante dell'idro semina è il metodo "nero-verde" che prevede l'utilizzo del bitume come legante e l'idro semina è effettuata su terreno ricoperto da uno strato di paglia (circa 750 gr/ mq) che viene fissato mediante aspersione di una speciale soluzione bituminosa diluita in acqua fredda.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.6

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.6.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.6.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.6.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.6.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.6.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.6.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Generico	
I19.1.6.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde

IDENTIFICAZIONE

19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.7	Componente	Idrosemina a spessore

DESCRIZIONE

La tecnica della idro semina a spessore viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione mediante spargimento, in due passate, di una miscela di sementi, ammendanti, collanti, fibra organica (mulch in quantità di 300-700 g/mq) e acqua per il rivestimento di superfici. In ogni caso la composizione della miscela e la quantità di sementi deve essere scelta in seguito ad un'analisi che tenga conto delle caratteristiche pedoclimatiche e vegetazionali locali.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.7.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.7.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.7.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.7.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.7.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.7

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.		
I19.1.7.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Generico	
I19.1.7.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.8	Componente	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale

DESCRIZIONE

La tecnica del rivestimento con geostuoia tridimensionale viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; si tratta di un intervento che prevede una fase preparatoria finalizzata alla regimentazione delle acque superficiali e una fase di completamento che prevede la semina, l'idro semina e/o la messa a dimora di piantine radicate o talee. La funzione fondamentale è quella di proteggere il pendio dall'erosione idrica ed eolica, legando meccanicamente le particelle di terreno nell'immediato, in modo da permettere alla vegetazione di radicare e svolgere l'azione anti erosiva.

Per realizzare tale intervento possono essere utilizzati reti stuoie, feltri in fibre naturali o reti metalliche o in materiale plastico o anche reti tridimensionali in materiale plastico abbinate a fibre biodegradabili.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.8

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.8.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.8.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.8.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.8.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.8.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.8.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.9	Componente	Rivestimento vegetativo a tasche

DESCRIZIONE
Si utilizza per rivestire scarpate in roccia friabile o compatta con inclinazione tra i 44° e i 55°. È formato da un supporto in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 6 x 8 (conforme alle UNI EN 10223-3), tessuta con trafilato di ferro (UNI EN 10218), con diametro di 2,2 mm, protetto con lega Zn-Al 5% (UNI EN 10244-2 Classe A tabella 2, minimo 255 g/m2) e ricoperta da un involucro plastico (UNI EN 10245-2-3) di spessore minimo 0,4 mm, rivestita all'interno da un geotessuto sintetico. Tesa in maniera opportuna, si ancora al substrato con chiodi in tondino di acciaio zincato del diametro minimo di 14 mm e con lunghezza infissa non inferiore a 40 cm, con l'estremità libera ad U per fissarli alla rete. Per rocce molto friabili si faranno delle legature in fune d'acciaio anche tra i chiodi lungo la superficie. Nello stendere le tasche per fasce parallele è opportuno stendere una rete metallica madre su tutta la superficie della scarpata.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie del rivestimento vegetativo.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.9

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura del rivestimento vegetativo.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente il rivestimento quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.9.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.9.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.9.1	Eeguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento.	Giardiniere	
I19.1.9.4	Eeguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Giardiniere	
I19.1.9.5	Eeguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.9.6	Eeguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.10	Componente	Rivestimento vegetativo normale

DESCRIZIONE

Per pendii in terra o roccia alterata a uno dei rivestimenti vegetativi si abbina e si sovrappone una rete metallica. Ogni appaltatore prima della messa in opera dovrà consegnare alla direzione dei lavori il certificato di collaudo e garanzia in originale in cui è specificato il nome del prodotto, la ditta produttrice e le quantità fornite; la ditta produttrice deve essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alla norma ISO EN 9002.

DESCRIZIONE

Le superfici da rivestire devono essere private di pietre, radici, sporgenze, i vuoti devono essere riempiti fino ad ottenere una superficie uniforme su cui adagiare la biostuoia e la rete metallica.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie del rivestimento vegetativo.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura del rivestimento vegetativo.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la superficie del rivestimento vegetativo quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.10.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.10.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.10.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.10.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Giardiniere	
I19.1.10.5	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.10.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.11	Componente	Schermi frangivento

DESCRIZIONE

Si utilizzano per ricostruire e proteggere depositi dunali embrionali e parti sommitali di spiagge interessate da erosione (eolica, da calpestio, da ruscellamento) e scarsità di copertura vegetale. Gli schermi frangivento, fatti con stuoie di canne pretessute sistemate su intelaiature di pali di castagno e fil di ferro, si dispongono a scacchiera e svolgono un'efficace azione protettiva (meccanica e chimico-fisica) utile ai meccanismi di accrescimento e consolidamento del deposito, è importante posizionarli al di sopra del limite delle onde di tempesta. Materiali utilizzati: stuoie di canne legate da filo di ferro (altezza 100 cm), paleria di castagno (diametro 6-8 cm, altezza 100 cm) e filo di ferro zincato.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle reti di filo di ferro che collegano i pali.
Deformazioni	Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta dei pali.
Infradiciamento	Infradiciamento dei pali che sostengono la palizzata.
Rotture schermi	Rotture degli schermi di protezione che impediscono la normale funzionalità dell'apparato.
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle palizzate.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno sulle verghe.
Eccessiva vegetazione	Eccessiva presenza di vegetazione infestante che non favorisce lo sviluppo delle specie pioniere.
Mancanza di materiale sabbioso	Mancata stabilizzazione della spiaggia per errata deposizione del materiale sabbioso.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.11.2	Controllare la tenuta delle diverse file di paletti e degli schermi frangivento.	Giardiniere	
C19.1.11.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	
C19.1.11.4	Controllare la stabilizzazione della spiaggia e che il materiale sia ben distribuito in modo da non ostacolare la diversità biologica del contesto.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.11.1	Verificare la tenuta delle file dei pali in legno e degli schermi.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.11

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.11.5	Eseguire la ricollocazione dei frangivento eventualmente danneggiati.	Generico	

COMPONENTE	19.1.12
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.12	Componente	Semina a paglia e bitume

DESCRIZIONE

La tecnica della semina a paglia e bitume viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale intervento viene attuato mediante rivestimento di superfici povere di sostanza organica mediante:

- spargimento manuale di paglia a fibra lunga a formare uno strato continuo di 2-4 cm di spessore;
- semina a spaglio con miscela di specie idonea alle condizioni locali;
- spargimento di concimanti organici ed inorganici;
- bitumatura a freddo ottenuta mediante soluzione idrobituminosa spruzzata a pressione atta a formare una pellicola protettiva e di fissaggio della paglia e dei semi.

La composizione della miscela e la qualità di sementi per metro quadro sono stabilite in funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento (in genere si prevedono 30-40 g/mq).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.12.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo	Generico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.12

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.		
C19.1.12.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.12.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.12.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.12.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.12.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.12.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.13	Componente	Semina a spaglio

DESCRIZIONE	
--------------------	--

La tecnica della semina a spaglio viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; si tratta di un intervento finale a completamento di altri tipi di opere stabilizzanti e viene attuato con piante erbacee e suffrutuose mediante spargimento manuale o meccanico di miscele di sementi idonee alle condizioni pedoclimatiche e biologiche del sito di intervento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.13

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.13.1	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.13.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.13.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.13.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.13.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.13.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.13.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.14	Componente	Semina con sfalciato (fiorume)

DESCRIZIONE

La tecnica della semina con sfalciato (fiorume) viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; si tratta di un intervento realizzato mediante lo spargimento manuale a spaglio di fiorume (ovvero miscuglio naturale di sementi derivato da fienagione su prati stabili naturali dell'area d'intervento) e di eventuali concimanti organici e/o inorganici in quantità e qualità opportunamente individuate.

La quantità di fiorume per mq (in genere tra i 30 e 60 g/mq) è funzione del contesto ambientale ovvero delle condizioni edafiche, microclimatiche e dello stadio vegetazionale di riferimento, delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche, pedologiche, microclimatiche floristiche e vegetazionali del sito da consolidare.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.14.1	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.14.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.14.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.14.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.14

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	stagioni e dei fabbisogni delle essenze.		
I19.1.14.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.14.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.14.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.15	Componente	Stuoie sintetiche bitumate

DESCRIZIONE

Si tratta di una tecnica di copertura di scarpate soggette a erosione mediante la stesura di stuoia tridimensionale (spessore minimo 18 mm) costituita da filamenti sintetici aggrovigliati in modo da trattenere le particelle di materiale inerte terroso o ghiaino.
 La bitumatura può essere:
 - eseguita industrialmente a caldo (impiegata in prevalenza per il rivestimento di sponde normalmente a contatto con l'acqua corrente);
 - a freddo ed eseguita in loco (impiegata per il rivestimento di scarpate frequentemente a contatto con l'acqua corrente).
 La stuoia viene assicurata al terreno mediante infissione di picchetti, con sormonti laterali di almeno 10 cm, e interrata in solchi appositamente approntati a monte. Il piede della sponda può essere fissato in analogia o, se lavorato in presenza d'acqua, fissato mediante posa di pietrame.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle reti di protezione.
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle stuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle stuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.15

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la stuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.15.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio, delle reti e che non ci siano in atto fenomeni di corrosione.	Giardiniere	
C19.1.15.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.15.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla stuoia.	Giardiniere	
I19.1.15.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.15.5	Eseguire la semina della superficie della stuoia.	Giardiniere	
I19.1.15.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.16	Componente	Stuoie sintetiche tridimensionali

DESCRIZIONE
Si tratta di una tecnica di copertura di scarpate soggette a erosione mediante la stesura di stuoie sintetiche tridimensionali (in genere di spessore minimo di 10 mm) e sormontate da una rete metallica a doppia torsione zincata e plastificata.; la rete e la stuoia sono fissate al terreno mediante picchetti o barre metalliche che vengono legati a monte e a valle con una fune di acciaio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.16

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle reti di protezione.
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle stuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle stuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la stuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.16.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio, delle reti e che non ci siano in atto fenomeni di corrosione.	Giardiniere	
C19.1.16.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.16.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla stuoia.	Giardiniere	
I19.1.16.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.16.5	Eseguire la semina della superficie della stuoia.	Giardiniere	
I19.1.16.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.17	Componente	Biostuoia in cocco

DESCRIZIONE

Questa tecnica di intervento consente il rivestimento di scarpate mediante stesura di stuoia biodegradabile in fibra di cocco (in genere di grammatura non inferiore a 250 g/m²) che viene fissata mediante interro in testa e al piede e quindi fissata al terreno con staffe o picchetti in ferro in acciaio piegati a U del diametro di 8 ÷ 12 mm e di lunghezza di 20 ÷ 40 cm. Per una corretta funzionalità dell'intervento i rivestimenti devono essere abbinati ad una semina e, ove possibile, possono essere seguiti dalla messa a dimora di specie arbustive per talea.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.17.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.17.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.17.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.17.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.17.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.17

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.17.6	Eseguire il reintegro della semina della superficie della biostuoia.	Giardiniere	
I19.1.17.7	Eseguire il taglio dei rami delle talee in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.18	Componente	Biostuoia in cocco e paglia

DESCRIZIONE

Le biostuoie sono formate da uno strato di fibra vegetale (in questo caso di cocco e di paglia) compattata attraverso agugliatura e appoggiata su un sottile strato di cellulosa rinforzata da due reti di polipropilene fotosensibile. Tutto il pacchetto è cucito in continuo su entrambi i lati risultando così un rivestimento compatto senza utilizzare alcun collante. Le stuoie di paglia sono quelle che si decompongono più velocemente a differenza di quelle di cocco o agave che sono più resistenti; le biostuoie consentono di prevenire e controllare l'erosione ristabilendo, allo stesso tempo, una copertura vegetazionale. Tale copertura vegetazionale viene assicurata dalle azioni svolte dalla biostuoia che sono le seguenti:

- riduzione dell'azione erosiva del suolo non vegetato da pioggia, vento e correnti idriche (la biostuoia in paglia ha una buona capacità di ritenzione idrica che contribuisce al mantenimento di umidità tra biostuoie terreno ideale per la germinazione di sementi);
- riduzione della dispersione delle sementi che non restano esposte al dilavamento dovuto a pioggia e vento;
- protezione dalle insolazioni e dalle oscillazioni termiche delle superfici;
- sviluppo e rinforzo dell'apparato radicale della vegetazione all'interno del pacchetto costituente la biostuoia.

Inoltre quando si verifica la degradazione naturale delle fibre naturali della biostuoia si ottiene anche la fertilizzazione del suolo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.18

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.18.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.18.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.18.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.18.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.18.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.18.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.18.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.19	Componente	Biostuoia in paglia

DESCRIZIONE
<p>Le biostuoie sono formate da uno strato di fibra vegetale (in questo caso di paglia con grammatura minima 400 g/m²) compattata attraverso agugliatura e appoggiata su un sottile strato di cellulosa rinforzata da due reti di polipropilene fotosensibile. Tutto il pacchetto è cucito in continuo su entrambi i lati risultando così un rivestimento compatto senza utilizzare alcun collante. Le stuoie di paglia sono quelle che si decompongono più velocemente a differenza di quelle di cocco o agave che sono più resistenti; le biostuoie consentono di prevenire e controllare l'erosione ristabilendo, allo stesso tempo, una copertura vegetazionale. Tale copertura vegetazionale viene assicurata dalle azioni svolte dalla biostuoia che sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduzione dell'azione erosiva del suolo non vegetato da pioggia, vento e correnti idriche (la biostuoia in paglia ha una buona capacità di ritenzione idrica che contribuisce al mantenimento di umidità tra biostuoie terreno ideale per la germinazione di sementi); - riduzione della dispersione delle sementi che non restano esposte al dilavamento dovuto a pioggia e vento; - protezione dalle insolazioni e dalle oscillazioni termiche delle superfici; - sviluppo e rinforzo dell'apparato radicale della vegetazione all'interno del pacchetto costituente la biostuoia. <p>Inoltre quando si verifica la degradazione naturale delle fibre naturali della biostuoia si ottiene anche la fertilizzazione del suolo.</p>

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.19

DESCRIZIONE

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.19.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.19.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.19.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.19.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.19.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.19.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.19.7	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.19.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.20

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.20	Componente	Biostuoia in trucioli di legno

DESCRIZIONE
<p>La biostuoia in trucioli di legno è una tecnica utilizzata per realizzare rivestimenti antierosivi (biodegradabili in associazione, quasi sempre, con idrosemina e/o con l'impianto di talee e piantine) che consentono, al terreno trattato, un controllo dei fenomeni erosivi per il tempo necessario all'attecchimento ed allo sviluppo di un efficace copertura vegetale.</p> <p>Si tratta di un materassino rinforzato con una reticella di materiale sintetico fotodegradabile in cui la stuioa è formata da trucioli lunghi di legno (di cui almeno l'80 % dovrà avere lunghezza non inferiore a 15 cm) e arricciati, di massa areica minima pari a 500 g/mq. Questi tipi di rivestimento garantiscono inoltre una buona permeabilità e capacità di ritenzione idrica oltre alla azione protettiva superficiale del terreno.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali trucioli, terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.20.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.20.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.20.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.20

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.20.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.20.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.20.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.20.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.21	Componente	Biotessile in agave

DESCRIZIONE

Il rivestimento con biotessile in agave è una tecnica utilizzata negli interventi di rivestimento di scarpate soggette a erosione eolica e meteorica. A differenza della stuoia la biorete viene annodata agli incroci e utilizza una maglia larga (da 2x2 a 5x5 cm) che viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di acciaio su un letto di fibra organica (paglia, fieno). È una tecnica che deve essere abbinata a semina, messa a dimora di talee e/o arbusti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.21

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.21.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.21.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.21.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.21.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.21.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.21.6	Eseguire il reintegro della semina della superficie del biotessile.	Giardiniere	
I19.1.21.7	Eseguire il taglio dei rami delle talee in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.22	Componente	Biotessile in cocco

DESCRIZIONE
<p>Il rivestimento con biotessile in cocco è una tecnica utilizzata negli interventi di rivestimento di scarpate soggette a erosione eolica e meteorica. A differenza della stuoia la biorete viene annodata agli incroci e utilizza una maglia larga (da 2x2 a 5x5 cm) che viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di acciaio su un letto di fibra organica (paglia, fieno).</p> <p>È una tecnica che deve essere abbinata a semina, messa a dimora di talee e/o arbusti.</p>

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.22

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle biostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle biostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.22.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.22.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.22.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.22.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.22.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.22.6	Eseguire il reintegro della semina della superficie del biotessile.	Giardiniere	
I19.1.22.7	Eseguire il taglio dei rami delle talee in maniera scalare.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.23	Componente	Biotessile in juta (geojuta)

DESCRIZIONE

Questa tecnica prevede il rivestimento di scarpate mediante stesura di un biotessile biodegradabile in juta del peso specifico non inferiore a 250 g/mq a maglia aperta di 1 x 1 cm minimo; il tessuto deve essere fissato al terreno sottostante mediante interro in testa e al piede con staffe e picchetti idonei a garantire l'aderenza della stuoia fino all'accrescimento avvenuto del cotico erboso. Per una migliore aderenza della stuoia la stessa deve essere posata su scarpate stabili e preventivamente regolarizzate e liberate da apparati radicali. Il numero dei picchetti varia in funzione della pendenza della scarpata:

- per pendenza < 20°-30° posizionare 1 picchetto al mq;

- per pendenza ≥ 20°-30° posizionare 3 picchetti al mq.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.23.2	Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio. Verificare lo stato dell'intasamento superficiale e lo stato di attecchimento delle eventuali talee e delle piantine radicate.	Giardiniere	
C19.1.23.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.23.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.23.4	Eseguire il ripristino del terreno di riempimento superficiale.	Giardiniere	
I19.1.23.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle stuoie.	Generico	
I19.1.23.6	Eseguire la semina della superficie della stuoia.	Giardiniere	
I19.1.23.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.24	Componente	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo

DESCRIZIONE

Questa tecnica viene utilizzata per il rivestimento di superfici generalmente a contatto con l'acqua quali canalette, fossi di guardia, sponde di canali, corsi d'acqua, ecc.); il rivestimento è eseguito mediante stesura di geostuoia tridimensionale generalmente in materiale sintetico (nylon, polipropilene, polietilene e polietilene ad alta densità) avente un grado di vuoto non inferiore al 90%, uno spessore di almeno 18 mm e una resistenza a trazione non inferiore a 2,0 kN/m. La stuoia dovrà essere ben ancorata al terreno mediante infissione delle estremità della stessa in apposito solco per almeno 50 cm e picchettata con staffe metalliche di diametro minimo 8 mm in modo da garantire la stabilità e l'aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso.

Infine il rivestimento sarà intasato con uno spessore di ghiaio e bitumato a freddo (con peso complessivo non inferiore a 15 kg/m²) in almeno due passate ghiaia/bitume alternate e dovrà sempre essere abbinato ad una semina in doppia passata, che preceda e segua l'intasamento e la bitumazione. Possono essere eseguiti, a posteriori, dei tagli a croce per la messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Eccesso di bitumatura	Eccessiva quantità di bitume che causa intasamento della geostuoia.
Mancanza di ghiaio	Mancanza di ghiaio di intasamento che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.24

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.24.2	Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio. Verificare lo stato dell'intasamento superficiale e lo stato di attecchimento delle eventuali talee e delle piantine radicate.	Giardiniere	
C19.1.24.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.24.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.24.4	Eseguire il ripristino del ghiaino di riempimento superficiale.	Giardiniere	
I19.1.24.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.24.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.24.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.25	Componente	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

DESCRIZIONE

Questa tecnica prevede il rivestimento di superfici spondali mediante le seguenti lavorazioni:

- stesura di geostuoia tridimensionale in materiale sintetico (nylon) avente uno spessore minimo di 18 mm, resistenza a trazione non inferiore a 2,5 kN/m, temperatura di fusione non inferiore a 215 °C, la stuoia viene intasata industrialmente a caldo con una miscela permeabile pietrisco-bitume-additivi;
- fissaggio della geostuoia mediante interro alle estremità in apposito solco per almeno 50 cm e picchettature con staffe metalliche di diametro opportuno in maniera da garantire stabilità ed aderenza della geostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso;

DESCRIZIONE

- preventiva semina con un miscuglio minimo di 40 g/m² di semente;
- idrosemina a spessore di ricalzo eseguita anche sopra la georete ove la prima semina sia avvenuta in periodo stagionale sfavorevole;
- eventuali tagli a croce per la messa a dimora di specie arbustive autoctone corredate da certificazione di origine.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di ghiaio	Mancanza di ghiaio di intasamento che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle geostuoie.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.25.2	Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio. Verificare lo stato dell'intasamento superficiale e lo stato di attecchimento delle eventuali talee e delle piantine radicate.	Giardiniere	
C19.1.25.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.25.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.25.4	Eseguire il ripristino del ghiaio di riempimento superficiale.	Giardiniere	
I19.1.25.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.25.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.25.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.26	Componente	Inerbimento con sistema nero-verde

DESCRIZIONE

Questa tecnica viene utilizzata negli interventi di inerbimento e di consolidamento di versanti soggetti a fenomeni erosivi in alta quota; viene realizzata disponendo una pellicola protettiva bituminosa sopra uno strato di paglia o di cellulosa sul quale sono stati sparsi semi e concimi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie emulsione bituminosa	Cattiva aspersione dell'emulsione bituminosa per cui si verifica la perdita delle sementi.
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della eventuale rete di supporto.
Errato dosaggio delle miscele di semi	Errato dosaggio delle miscele di semi che non favorisce l'inerbimento.
Mancanza letto di paglia	perdita dl materiale costituente il letto di paglia.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno di riporto che non consente l'attecchimento delle sementi.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.26.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi. Verificare che la emulsione bituminosa sia ben aspersa sull'intera superficie da trattare.	Generico	
C19.1.26.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.26

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.26.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.26.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.26.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.26.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.27
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.27	Componente	Inerbimento mediante posa di zolle

DESCRIZIONE

Questa tecnica viene utilizzata prevalentemente dove le piote o le zolle erbose sono facilmente reperibili (ad esempio in seguito alle operazioni di scotico preliminari ai movimenti terra) ed utilizzate per il rivestimento delle superfici in erosione e/o delle scarpate nude.
Per ottenere un inerbimento completo, nel caso di pendii, la posa in opera del rivestimento inerbante deve essere realizzato a scacchiera od a strisce.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Diradamento	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca il mancato attecchimento delle zolle.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.27

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.27.2	Controllare l'integrità del rivestimento e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.27.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.27.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.27.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.27.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.27.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.27.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.28
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.28	Componente	Nuclei di innesco

DESCRIZIONE

Questa tecnica è finalizzata alla ricostituzione e recupero delle formazioni dunari embrionali e di avanduna quando si è in ambito di potenziale sviluppo di tali morfologie dovute all'azione del vento. Queste strutture sono realizzate posizionando celle di forma triangolare in materiale rigido (legno e/o canne di 200 cm di lato e 70 cm di altezza fuori terra) che hanno lo scopo di intercettare e favorire l'accumulo della sabbia trasportata dal vento all'interno della cella stessa; in questo modo si attiva il processo di evoluzione spontanea di dune embrionali e di avanduna e il conseguente accrescimento di specie vegetali pioniere.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle armature metalliche di ancoraggio dei nuclei.
Deformazioni	Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta dei pali.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta dell'armatura di ancoraggio dei nuclei.
Eccessiva vegetazione	Eccessiva presenza di vegetazione infestante che non favorisce lo sviluppo delle specie pioniere.
Infradiciamento	Infradiciamento dei pali che costituiscono i nuclei.
Mancanza di materiale sabbioso	Mancata stabilizzazione della spiaggia per errata deposizione del materiale sabbioso.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.28.1	Verificare che non ci siano danni compiuti da animali o da atti vandalici che compromettono la funzionalità delle strutture. Controllare che i legacci non siano allentati e che la stabilità delle strutture sia salda.	Generico	
C19.1.28.3	Controllare la stabilizzazione della spiaggia e che il materiale sia ben distribuito in modo da non ostacolare la diversità biologica del contesto.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.28.2	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Giardiniere	
I19.1.28.4	Verificare la tenuta delle file dei pali in legno serrando i chiodi e le graffe metalliche; sistemare i conci eventualmente fuoriusciti dalle file.	Giardiniere	
I19.1.28.5	Sostituire, con altri delle stesse dimensioni, gli elementi danneggiati o eccessivamente usurati quali i legacci.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.29	Componente	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti

DESCRIZIONE

Il rivestimento in canne e bioreti è una tecnica finalizzata oltre che alla tutela e al recupero dei corpi dunari secondari stabilizzati o semistabilizzati da copertura vegetale arboreo-arbustiva anche per la protezione delle superfici soggette a deflazione eolica con conseguente messa a nudo dell'apparato radicale delle piante. L'intervento si realizza stendendo, lungo le superfici sabbiose a moderata acclività (minori di 30°/40°), un doppio rivestimento costituito da una stuoia in canne (di diametro minimo 10 mm steso direttamente a terra) a cui si sovrappone una biorete in fibra vegetale di cocco a maglie larghe di 2 cm.

Questa tecnica consente, se ben eseguita, di:

- arrestare il processo di erosione eolica ed idrica che causano la messa a nudo dell'apparato radicale delle piante;
- favorire la deposizione del materiale sabbioso, al disopra del rivestimento, dovuta all'azione del vento;
- migliorare le condizioni edafiche del terreno e favorire la spontanea crescita della vegetazione naturale.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deformazioni	Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta dei pali.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta dell'armatura di ancoraggio delle reti e delle canne.
Eccessiva vegetazione	Eccessiva presenza di vegetazione infestante che non favorisce lo sviluppo delle specie pioniere.
Infradiciamento	Infradiciamento dei pali e delle canne che costituiscono la struttura per cui non si verifica l'accumulo della sabbia.
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compatto e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.29.1	Verificare che non ci siano danni compiuti da animali o da atti vandalici che compromettono la funzionalità delle strutture. Controllare che i legacci non siano allentati e che la stabilità delle strutture sia salda.	Generico	
C19.1.29.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.29.2	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.29

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.29.4	eseguire il serraggio degli elementi di tenuta dei pali in legno e della la stuoia di canne.	Giardiniere	
I19.1.29.5	Sostituire, con altri delle stesse dimensioni, gli elementi danneggiati o eccessivamente usurati quali i legacci.	Generico	

COMPONENTE	19.1.30
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.30	Componente	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche

DESCRIZIONE

Il rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche viene utilizzato per il rivestimento di sponde in erosione soggette a frequenti sommersioni mediante la stesura di una stuoia tridimensionale avente uno spessore minimo di 10 mm sulla quale è applicata una rete metallica a doppia torsione. Sia la rete metallica e sia la stuoia vengono fissate al terreno mediante picchetti che vengono legati a monte e a valle con una fune di acciaio. Generalmente questa tecnica di rivestimento viene abbinata a idrosemina a spessore e messa a dimora di arbusti autoctoni e di talee di specie con capacità di propagazione vegetativa.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie delle geostuoie.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura del rivestimento.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la geostuoia quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.30.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.30

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.30.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.30.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.30.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.30.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.30.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.30.7	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Giardiniere	
I19.1.30.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.31
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.31	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Il rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato viene realizzato con struttura in rete metallica (a doppia torsione galvanizzata e plastificata) foderata con stuoie (del tipo tridimensionale in materiale sintetico o biostuoie – biofeltri in paglia, cocco, fibre miste) il cui interno viene riempito con una miscela di terreno vegetale locale.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie del rivestimento vegetativo.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.31

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura del rivestimento vegetativo.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la superficie del rivestimento vegetativo quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.31.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.31.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.31.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.31.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.31.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.31.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Giardiniere	
I19.1.31.7	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.31.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.32
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
----	-------	--

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.32

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.32	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Il rivestimento vegetativo a materasso viene confezionato in opera con struttura in rete metallica (a doppia torsione galvanizzata e plastificata) foderata con biostuoie o geostuoia del tipo tridimensionale l'interno della quale si riempie con una miscela di terreno vegetale locale; questa tecnica viene utilizzata per il rivestimento di superfici in rocce sciolte o compatte più o meno degradate superficialmente.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Depositi superficiali	Accumuli di materiale vario quali pietrame, ramaglie e terreno sulla superficie del rivestimento vegetativo.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle talee di salice o tamerice e/o delle piantine radicate.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura del rivestimento vegetativo.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra la rete ed il terreno che provoca mancati inerbimenti.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la superficie del rivestimento vegetativo quali terreno, radici, ecc..
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.32.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Giardiniere	
C19.1.32.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.32.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.32.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.32

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.32.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.32.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Giardiniere	
I19.1.32.7	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Giardiniere	
I19.1.32.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.33
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.33	Componente	Semina con matrice a fibre legate

DESCRIZIONE

La tecnica della semina con matrice a fibre legate viene utilizzata negli interventi di rivestimento e consolidamento a protezione di superfici in erosione; tale tecnica si realizza mediante idrosemina di fibre legate (prodotto naturale derivante dalla lavorazione del legno) che viene spruzzato assieme ad altri prodotti.
 Generalmente la miscela è così costituita:

- 88% fibre vergini di ontano prodotte con procedimento termomeccanico;
- 10% di collante premiscelato polisaccaride che ha la funzione di creare legami stabili tra il terreno e le fibre e di non dilavare se ribagnato; •
- 2% di attivatori organici e minerali atti a stimolare la germinazione;
- miscela di sementi idonea alle condizioni locali in quantità minima di 35 gr/m²;
- concime organico minerale bilanciato in quantità di circa 120 gr/m²;
- acqua in quantità di circa 7 lt/m².

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.33

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.33.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare che non siano presenti interstizi superiori a 1 mm.	Generico	
C19.1.33.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.33.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.33.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.33.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno.	Giardiniere	
I19.1.33.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.33.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.34
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.34	Componente	Semina a strato con terriccio

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Questa tecnica consente di rivestire, su pendenze sino al verticale, substrati minerali privi di copertura organica, strutture in terra rinforzata o rivestimenti vegetativi con georeti tridimensionali e reti metalliche mediante la spruzzata di una miscela di terriccio artificiale; quest'ultima è in genere composta da terriccio a matrice sabbiosa, composti a fibra organica, carbonati e silicati, minerali argillosi, polimeri ritentori idrici, fertilizzanti e concimanti organici, collanti e miscela di sementi in quantità minima di 50 g/m2.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.34

DESCRIZIONE

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Difetti di ancoraggio reti	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio delle georeti applicate.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.34.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.	Generico	
C19.1.34.3	Verificare il corretto funzionamento degli elementi di ancoraggio delle georeti.	Giardiniere	
C19.1.34.4	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.34.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.34.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia durante l'attecchimento e in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.34.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.34.7	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Generico	
I19.1.34.8	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.35	Componente	Semina con piante legnose

DESCRIZIONE

La semina con piante legnose consiste nello spargimento di un miscuglio di semi di specie legnose, in genere arbustive, di grandi dimensioni come le ghiande o le nocchie; tali semi devono essere sparsi in distinte fasi lavorative, possibilmente a mano, separatamente o in aggiunta ai miscugli di semi di piante erbacee. Eventualmente, nel caso ve ne sia la necessità, la semina è abbinata allo spargimento di concimanti organici e/o inorganici. Questa tecnica viene spesso utilizzata a completamento di altri tipi di opere di stabilizzazione e si applica prevalentemente su pendii scoscesi, sassosi e rocciosi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.35.1	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.35.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.35.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.35.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.35

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.35.5	stagioni e dei fabbisogni delle essenze. Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.35.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.35.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.36
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.36	Componente	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)

DESCRIZIONE

Questa tecnica consente di rivestire estese superfici, più o meno acclivi, mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela a matrice di fibre legate (acronimo M.F.L.) per mezzo di idroseminatrice che deve essere opportunamente tarata (idonei diametri degli ugelli e adeguata pressione) in modo da garantire sia l'irrorazione a distanza con lo spargimento omogeneo dei materiali sia l'integrità dei semi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.36

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.36.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Generico	
C19.1.36.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.36.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.36.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.36.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.36.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.36.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.37
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.37	Componente	Schermi a scacchiera

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Questa tecnica è utilizzata per consentire l'arresto e/o la riduzione dei processi di escavazione eolica e di accrescimento dei blow out e delle superfici di deflazione in generale in ambito di retrospiaggia e di avanduna. Inoltre, allo stesso tempo, favorisce lo sviluppo di formazioni dunari embrionali. Si tratta di celle quadrangolari realizzate in materiale semirigido (legno e canne) disposti a scacchiera (in modo da formare schermi frangivento) con lo scopo di favorire la cattura e l'intrappolamento della sabbia all'interno delle celle; questa tecnica consente così di attivare il processo di creazione di dune embrionali e di accrescimento spontaneo di specie vegetali pioniere.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.37

DESCRIZIONE

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle armature metalliche di ancoraggio dei nuclei.
Deformazioni	Deformazioni della struttura per cui si verificano difetti di tenuta dei pali.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta dell'armatura di ancoraggio dei nuclei.
Eccessiva vegetazione	Eccessiva presenza di vegetazione infestante che non favorisce lo sviluppo delle specie pioniere.
Infradiciamento	Infradiciamento dei pali che costituiscono i nuclei.
Scalzamento	Fenomeni di smottamenti che causano lo scalzamento delle canalette.
Sottoerosione	Fenomeni di erosione dovuti a mancanza di terreno compattato e a fenomeni di ruscellamento dell'acqua.
Mancanza di materiale sabbioso	Mancata stabilizzazione della spiaggia per errata deposizione del materiale sabbioso.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.37.1	Verificare che non ci siano danni compiuti da animali o da atti vandalici che compromettono la funzionalità delle strutture. Controllare che i legacci non siano allentati e che la stabilità delle strutture sia salda.	Generico	
C19.1.37.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Giardiniere	
C19.1.37.4	Controllare la stabilizzazione della spiaggia e che il materiale sia ben distribuito in modo da non ostacolare la diversità biologica del contesto.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.37.2	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Giardiniere	
I19.1.37.5	Verificare la tenuta delle file dei pali in legno serrando i chiodi e le graffe metalliche; sistemare i conci eventualmente fuoriusciti dalle file.	Giardiniere	
I19.1.37.6	Sostituire, con altri delle stesse dimensioni, gli elementi danneggiati o eccessivamente usurati quali i legacci.	Generico	

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.38	Componente	Supporti antierosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine

DESCRIZIONE

La semina con supporti antierosivi è consigliabile ai fini del rivestimento vegetale (soprattutto per il ripristino della vegetazione erbacea) in caso di pericolo di erosione diffusa, dovuto a condizioni stagionali estreme, per esempio scarpate molto acclivi esposte al vento o povere di suolo. Nel consolidamento di fenomeni franosi queste opere di protezione superficiale contribuiscono sia alla riduzione delle pressioni all'interno del corpo di frana sia limitando l'infiltrazione delle acque meteoriche all'interno del corpo di frana. Questa tecnica consiste nel rivestimento di versanti e/o scarpate da attuarsi con le seguenti operazioni:

- pulizia preliminare da radici e regolarizzazione delle scarpate stabili;
- stesura di un biofello biodegradabile in fibre miste di paglia, cocco e juta, sisal, cotone, ecc. (in percentuali variabili a seconda del prodotto e di grammatura minima di 300 g/m²) che possono essere pre seminate con una miscela (quantità minima di 40 g/m²) di sementi e/o pre concimato con ammendanti;
- fissaggio del biofello mediante picchettature con staffe e/o picchetti in ferro acciaioso o legno, in quantità e di qualità tali da garantire la stabilità e l'aderenza del biofello sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Crescita di vegetazione spontanea	Crescita di vegetazione infestante (arborea, arbustiva ed erbacea) con relativo danno fisiologico, meccanico ed estetico della semina.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta delle chiodature e/o delle graffe di ancoraggio della struttura.
Mancata aderenza	Imperfetta aderenza tra il terreno e le fibre naturali che provoca mancati inerbimenti.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Pendenza eccessiva	Eccessiva pendenza dei terreni che provoca lo scivolamento delle sementi quando utilizzate.
Presenza di radici	Presenza di apparati radicali che provoca distacchi della biostuoia dal terreno.
Superfici dilavate	Eccessivo dilavamento delle superfici che non consente l'attecchimento delle sementi per mancanza di terreno vegetale.
Errata sovrapposizione	Errata sovrapposizione della biostuoia.
Perdita di materiale	Perdita del materiale costituente la biostuoia quali terreno, radici, ecc..

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.38.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo	Generico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.38

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.38.3	spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi e che non siano presenti apparati radicali. Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.38.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.38.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	
I19.1.38.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Giardiniere	
I19.1.38.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Giardiniere	
I19.1.38.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.39
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.39	Componente	Tappeto erboso pronto

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Questa tecnica consente il rivestimento di scarpate o sponde a bassa pendenza utilizzando tappeto erboso generalmente a rotolo zolle di cotico erboso pronto. Il tappeto erboso pronto è reperibile sul mercato in rotoli di larghezza di circa 30-40 cm e di lunghezza di 150-200 cm e spessore di 2,5 - 4 cm.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.39

DESCRIZIONE

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Essiccamento	Essiccamento delle zolle dovuto a stoccaggio troppo lungo fuori terra.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno di sottofondo delle zolle.
Mancato attecchimento	Mancato attecchimento per scelta errata del periodo per la posa del materiale vegetale vivo.
Perdita di materiale	Perdita delle zolle trapiantate per mancanza di idonei ancoraggi.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.39.2	Verificare la corretta posa in opera delle zolle e controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto. Controllare inoltre che lo spazio tra le zolle sia riempito da terreno vegetale e che le zolle siano ben ancorate al substrato sottostante.	Giardiniere	
C19.1.39.3	Verificare che il tappeto sia composto da specie autoctone e vegetali che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.39.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.39.4	Eseguire una integrazione delle zolle trapiantate e/o della semina quando occorre.	Giardiniere	
I19.1.39.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.40
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.40	Componente	Trapianto dal selvatico di ecocelle

DESCRIZIONE

Questa tecnica consente il rivestimento protettivo di scarpate mediante trapianto di intere porzioni di vegetazione autoctona di estensione di 0,5-1 mq compreso il terreno compenetrato dalle radici. Mediante lo spostamento di un'intera comunità vivente si creano delle isole verdi in aree prive di vegetazione da cui (questi punti isolati sono detti ecocelle) partirà il processo di colonizzazione dell'area. Infatti con questo tipo di intervento si trapiantano contemporaneamente sia le piante erbacee, suffrutici e arbusti singoli o a cespo sia la pedofauna ed i microrganismi del terreno (funghi e batteri) così importanti nei processi di decomposizione e di mineralizzazione della sostanza organica.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Errata posa in opera	Mancato attecchimento per scelta errata del periodo per la posa del materiale vegetale vivo.
Essiccamento	Essiccamento delle essenze dovuto a stoccaggio troppo lungo fuori terra.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno di copertura dei trapianti delle zolle.
Perdita di materiale	Perdita delle zolle trapiantate per mancanza di idonei ancoraggi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.40.2	Verificare la corretta posa in opera delle zolle e controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto. Controllare inoltre che lo spazio tra le zolle sia riempito da terreno vegetale.	Giardiniere	
C19.1.40.3	Verificare che le ecocelle siano composte da specie autoctone e vegetali che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.40.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.40.4	Eeguire una integrazione delle ecocelle trapiantate e/o della semina quando occorre.	Giardiniere	
I19.1.40.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	19.1.41

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.41	Componente	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

DESCRIZIONE
Questa tecnica consente il rivestimento protettivo di scarpate mediante trapianto di zolle erbose di prato polifita naturale con caratteristiche vegetazionali simili a quello potenziale della scarpata.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Errata posa in opera	Mancato attecchimento per scelta errata del periodo per la posa del materiale vegetale vivo.
Essiccamento	Essiccamento delle essenze dovuto a stoccaggio troppo lungo fuori terra.
Mancanza di semi	Si presenta con zone prive di erba o con zolle scarsamente gremite.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno di copertura dei trapianti delle zolle.
Perdita di materiale	Perdita delle zolle trapiantate per mancanza di idonei ancoraggi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.41.2	Verificare la corretta posa in opera delle zolle e controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto. Controllare inoltre che lo spazio tra le zolle sia riempito da terreno vegetale.	Giardiniere	
C19.1.41.3	Verificare che le zolle sia composte da specie autoctone e vegetali che si addicono ai luoghi.	Giardiniere	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.41.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Giardiniere	
I19.1.41.4	Eeguire una integrazione delle zolle trapiantate e/o della semina quando occorre.	Giardiniere	
I19.1.41.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
OPERA	27

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche

ELEMENTI COSTITUENTI		
27.5	Sistemi o reti di drenaggio	

DESCRIZIONE		
OPERE IDRAULICHE		

ELEMENTO TECNOLOGICO	27.5
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio

ELEMENTI COSTITUENTI		
27.5.21	Pozzetti sifonati grigliati	
27.5.37	Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco	
27.5.38	Tubo in acciaio	
27.5.39	Tubo in c.a.	
27.5.40	Tubo in cls	
27.5.41	Tubo in ghisa	
27.5.42	Tubo in grés	
27.5.44	Tubo in lega polimerica PVC-A	
27.5.45	Tubo in lega polimerica PVC-O	
27.5.46	Tubo in polietilene	
27.5.47	Tubo in polivinile non plastificato	

DESCRIZIONE		
<p>Per sistema o reti di drenaggio s'intende quel complesso di opere realizzate al fine di raccogliere, convogliare e smaltire le acque meteoriche e le acque di rifiuto delle attività civili e industriali (acque nere) nonchè di drenare e di allontanare l'eccesso di acqua da un terreno per consentirne o migliorarne l'utilizzazione.</p> <p>In particolare si parla di bonifica idraulica se il problema interessa un territorio di dimensioni estese. Nella realtà per bonifica idraulica di un territorio con falda freatica affiorante (paludoso) o troppo vicina al piano di campagna (infrigidito) si intendono "tutte le attività connesse alla realizzazione delle opere destinate ad assicurare in ogni tempo lo scolo delle acque in eccesso, al fine di provvedere al risanamento del territorio e a creare le condizioni più adatte alla sua utilizzazione per le molteplici attività umane".</p> <p>Si parla di drenaggio agricolo quando si realizzano interventi locali di drenaggio (effettuato su terreni adatti alla coltivazione o su terreni sui quali si prevede la realizzazione di insediamenti abitativi o produttivi o di semplici infrastrutture quali strade, ferrovie, etc.) e quando si realizzano un insieme di canali e di reti scolanti che, associato alla rete naturale esistente, permetta l'evacuazione dell'acqua in eccesso.</p>		

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

DESCRIZIONE

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrit . Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimit� di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti delle griglie	Rottura delle griglie di copertura dei pozzetti.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che � solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Intasamento	Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.
Odori sgradevoli	Setticit� delle acque di scarico che pu� produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che pu� causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilit�	Perdita delle caratteristiche di stabilit� dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.21.1	Verificare lo stato generale e l'integrit� della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	
C27.5.21.3	Controllare la stabilit� dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.21

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.21.2	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	27.5.37
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.37	Componente	Tube drenante in pvc con filtro in fibra di cocco

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Il tubo di drenaggio in PVC è rivestito sulla superficie esterna con filtro in fibra di cocco; il filtro ha la funzione di ridurre la tensione dell'acqua e di conseguenza riesce ad assorbire meglio l'acqua che si convoglia attorno al tubo e la cede con maggiore facilità al tubo stesso.
 Il filtro con fibre di cocco fa inizialmente una barriera attorno al tubo evitando l'occlusione dei fori; in seguito all'ammorbidimento del filtro per rigonfiamento dovuto ad imbibizione il filtro assorbe e filtra gradualmente le particelle di terreno accumulate intorno al tubo.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Anomalie filtri	Difetti di tenuta dei filtri in fibra di cocco per cui si verificano malfunzionamenti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sui filtri che può causare il cattivo funzionamento del tubo.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.37.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.37

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.		
C27.5.37.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Controllare il regolare flusso delle acque di drenaggio che è sintomo di regolare funzionamento.	Idraulico	
C27.5.37.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruttori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.37.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.38
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.38	Componente	Tube in acciaio

DESCRIZIONE
I tubi in acciaio saldato si adattano bene ai percorsi tortuosi grazie ai molti pezzi speciali, non hanno bisogno di particolari ancoraggi perché le giunzioni per saldatura gli danno adeguata rigidità. Necessitano senza eccezione di meticolosi rivestimenti quali la zincatura a fuoco, rivestimento in malta di cemento, ecc..

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti rivestimenti	Difetti di tenuta dei rivestimenti di protezione che provocano erosione e/o corrosione delle tubazioni.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.38

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.38.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Idraulico	
C27.5.38.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.38.5	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.38.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.38.1	Eseguire la pulizia e successivo ingrassaggio degli organi di intercettazione delle valvole.	Idraulico	
I27.5.38.4	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.39
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.39	Componente	Tube in c.a.

DESCRIZIONE
Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Tali tubazioni possono essere realizzate in calcestruzzo cementizio armato. I tubi sono prevalentemente di forma circolare sia all'interno che all'esterno. I giunti possono essere a bicchiere o a manicotto. Le eccellenti caratteristiche meccaniche del calcestruzzo, migliorate dall'armatura metallica, rendono possibili maggiori lunghezze e dimensioni. I diametri variano dai 25 ai 400 cm, la lunghezza è pari ad almeno 2,5 m con un massimo di 6 m. I tubi circolari hanno un'armatura circolare anulare in uno o più strati che deve essere disposta ad una distanza regolare su tutta la lunghezza del tubo, compresi il bicchiere. L'armatura è collegata da bacchette longitudinali piegate nel bicchiere ed unite nei punti di giunzione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.39

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Corrosione armature	Corrosione delle armature delle tubazioni con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.39.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.39.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.39.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.39.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.40	Componente	Tubo in cls

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti.
Le tubazioni possono essere realizzate in cls classificate secondo le norme DIN 4032 in 5 tipi con giunti ad incastro o a bicchiere:

- tipo C: circolare senza piede;
- tipo CR: circolare senza piede rinforzato;
- tipo CP: circolare con piede;
- tipo CPR: circolare con piede rinforzato;
- tipo OP: ovoidale con piede.

La presenza del piede rende più agevole la posa in opera. I tubi sono normalmente lunghi 1 m anche se sono consentite lunghezze maggiori a patto che siano divisibili per 0,5 m.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.40.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.40.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.40.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.40

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.40.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.41
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.41	Componente	Tube in ghisa

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in ghisa. Ci sono due qualità di ghisa: la ghisa grigia, con grafite lamellare, e la ghisa duttile, con grafite sferoidale. La ghisa sferoidale è resistente e malleabile, la ghisa grigia è più fragile. La presenza di grafite in tutti e due i tipi assicura la resistenza alla corrosione elettrochimica dei terreni e, in maniera minore, alla corrosione chimica dei liquami. I tubi in ghisa hanno un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche esterne, alle pressioni interne ed all'abrasione. Sono disponibili con diametri da 10 a 200 cm, con vari spessori e classi di resistenza. Le giunzioni possono essere a bicchiere, a flangia, manicotto con anello di gomma e sono totalmente impermeabili.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.41.1	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.41

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.41.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.41.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.41.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruttori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.41.2	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.42
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.42	Componente	Tube in grés

DESCRIZIONE

Sono i tubi più usati e dalle prestazioni eccellenti. La materia prima del grés è l'argilla che deve essere molto plastica, libera da calce e povera di ferro. La superficie del grés viene smaltata prima della cottura con uno smalto a base di feldspato, calce, dolomite, ossido di manganese, argilla e limo; la fusione in forno ne determina poi la vetrificazione. Lo smalto serve ad aumentare l'impermeabilità, la resistenza all'abrasione e la levigatezza dei tubi per migliorare il deflusso.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.42

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.42.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.42.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.42.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.42.1	Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.44
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.44	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-A

DESCRIZIONE
<p>I tubi in lega polimerica PVC-A sono costituiti da una lega di cloruro di polivinile e cloruro di polietilene.</p> <p>Il tubo realizzato con tale composto presenta numerosi vantaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consente di usare diametri inferiori grazie ai bassi spessori delle pareti; - offre una elevata resistenza chimica unitamente ad una grande resistenza meccanica e all'urto;

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.44

DESCRIZIONE
- è facile da posare per effetto dei pesi ridotti; - presenta una giunzione che richiede poca spinta e nessun intervento di saldatura o rivestimento.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.44.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.44.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.44.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.44.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.45

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.45	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-O

DESCRIZIONE
I tubi in PVC-O sono realizzati orientando la struttura molecolare del pvc prima a livello assiale quindi a livello radiale; questa particolare struttura (detta stratificata) del pvc produce un notevole aumento dell'elasticità del tubo, una migliore resistenza agli urti ,una minore capacità di propagazione delle cricche e una maggior resistenza ai colpi d'ariete. Inoltre con questo trattamento si riesce a realizzare il tubo, a parità di diametro, con circa il 50% in meno di materie prime rispetto ad un tubo in PVC-U e si raggiungono pressioni nominali di esercizio elevate fino a PN25.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Cricatura	Cedimenti e/o incrinamenti della superficie del tubo causati da carichi eccessivi.
Difetti anelli di tenuta	Difetti di ancoraggio degli anelli di tenuta che provocano fuoriuscita di fluido.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.45.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta degli anelli, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare che eventuali blocchi di contrasto in cls non coprano l'intera superficie del tubo e che non ci siano cricature in atto.	Idraulico	
C27.5.45.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.45.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.45

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.45.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	
I27.5.45.3	Ripristinare gli anelli di tenuta non perfettamente ancorati.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.46
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.46	Componente	Tubo in polietilene

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene. Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200 °C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm² della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.46

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.46.1	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Idraulico	
C27.5.46.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.46.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.46.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruttori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.46.2	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

COMPONENTE	27.5.47
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.47	Componente	Tube in polivinile non plastificato

DESCRIZIONE
Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Le tubazioni possono essere realizzate in polivinile non plastificato. Per polimerizzazione di acetilene ed acido cloridrico si ottiene il PVC; se non si aggiungono additivi si ottiene il PVC duro che si utilizza negli acquedotti e nelle fognature. Questo materiale è difficilmente infiammabile e fonoassorbente. I tubi in PVC hanno lunghezze fino a 10 m e diametri piccoli, fino a 40 cm. Un limite all'utilizzo dei tubi in PVC è costituito dagli scarichi caldi continui. Per condutture con moto a pelo libero i tubi si congiungono con la giunzione con anello di gomma a labbro; per condutture in pressione si usano giunzioni a manicotto.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	27.5.47

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.47.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C27.5.47.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico	
C27.5.47.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.47.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.16
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
------	----------------------	----------------------------------

ELEMENTI COSTITUENTI

1.16.7	Muro a mensola
1.16.12	Muro in terra rinforzata
1.16.16	Palancolate
1.16.17	Paratie
1.16.19	Tiranti

DESCRIZIONE

Sono così definite le unità tecnologiche e/o l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o da eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.

In particolare il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche meccaniche dei terreni e del contatto terra-muro.

Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva.

Per la distribuzione delle pressioni interstiziali occorre fare riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio.

Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. Gli stati limite ultimi delle opere di sostegno si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno interagente con le opere (GEO) e al raggiungimento della resistenza degli elementi che compongono le opere stesse (STR).

COMPONENTE**1.16.7****IDENTIFICAZIONE**

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.7	Componente	Muro a mensola

DESCRIZIONE

Il muro a mensola è un'opera di sostegno costituita da elementi strutturali con comportamento a mensola, in cui dal nodo di incastro si dipartono le solette di fondazione (di monte e/o di valle) ed il paramento di elevazione.

La struttura sfrutta anche il peso del terreno che grava sulla fondazione per la stabilità al ribaltamento ed alla traslazione orizzontale. Generalmente sono realizzati in cls armato gettato in opera, elementi prefabbricati in c.a. o con blocchi cassero in c.a.. Tutte le parti del muro sono armate in modo da resistere a flessione e taglio.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.
Fenomeni di schiacciamento	Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento,

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.16.7

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
Principi di ribaltamento	Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Principi di scorrimento	Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.7.1	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.7.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.7.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.7.2	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.12	Componente	Muro in terra rinforzata

DESCRIZIONE

Le strutture in terra rinforzata rappresentano una alternativa tecnico-strutturale a classici muri di cemento armato e/o cellulari prefabbricati, rispetto ai quali offrono maggiore economia di realizzazione oltre che un minor impatto ambientale. In particolare su terreni di bassa portanza ed elevata deformabilità riescono a fornire ottime prestazioni. Essi trovano svariate applicazioni in diverse modalità:

- rinforzi con reti metalliche a doppia torsione.
- rinforzi con geogriglie in poliestere ad alta tenacità, ecc.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie reti	Difetti di tenuta delle reti o delle griglie per cui si verifica la perdita di materiale.
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle strutture portanti delle terre.
Difetti di attecchimento	Difetti di attecchimento delle piante erbacee.
Mancanza di terreno	Mancanza di terreno che mette a nudo la struttura delle terre rinforzate.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.12.1	Verificare la tenuta delle griglie e delle reti nonché l'ancoraggio ai relativi picchetti. Verificare che le terre siano interamente coperte da terreno e che le piante seminate abbiano attecchito.	Giardiniere	
C1.16.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.12.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.12.2	Eseguire la risemina delle piantine erbacee che consentono il drenaggio.	Giardiniere	
I1.16.12.5	Eseguire lo sfalcio delle zone seminate per favorire lo sviluppo delle specie erbacee seminate.	Giardiniere	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.16.12

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.12.6	Risistemare gli ancoraggi delle reti o griglie; riempire eventuali vuoti presenti con terreno vegetale.	Giardiniere	

COMPONENTE	1.16.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.16	Componente	Palancolate

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono formate da elementi prefabbricati dette "palancole" in acciaio e/o in c.a. messe in opera mediante infissione. Sono indicate nei casi in cui gli spazi per la realizzazione di opere di sostegno sono limitati (ad es. in adiacenza a fabbricati).

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.
Fenomeni di schiacciamento	Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Principi di ribaltamento	Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.16.16

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Principi di scorrimento	Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.16.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.16.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.16.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.16.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.16.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.17	Componente	Paratie

DESCRIZIONE

Si tratta di strutture la cui funzione non si riduce soltanto a sostenere la spinta del terreno. Esse sono costituite da pareti realizzate mediante degli scavi all'interno dei quali vengono introdotte le armature metalliche già

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.16.17

DESCRIZIONE
montate e successivamente il getto di cls.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.
Fenomeni di schiacciamento	Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
Principi di ribaltamento	Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Principi di scorrimento	Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.17.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.16.17

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.		
C1.16.17.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.17.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.17.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.16.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.19	Componente	Tiranti

DESCRIZIONE
Si tratta di elementi in acciaio realizzati secondo la tecnica della precompressione utilizzando come contrasto le pareti di sostegno. Vengono generalmente usati come vincoli di rinforzo ulteriori a corredo di opere di sostegno, di altezza notevole, per una maggiore stabilità dell'opera. Sono disposti sulla parte retrostante delle pareti, ancorati nelle zone profonde e stabili del terrapieno. In questo modo risulteranno presollecitati il rivestimento di protezione in cls del tirante ed il terreno posto nella parte a monte del muro.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Fenomeni di schiacciamento	Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	1.16.19

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Principi di ribaltamento	Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Principi di scorrimento	Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Rottura	Rottura dei tiranti con perdita delle funzioni di precompressione degli stessi (sfilatura, sovraccarichi, ecc.).
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.19.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio. Nel caso di installazione di celle di carico verificare con cadenza mensile i valori di carico.	Tecnici di livello superiore	
C1.16.19.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.19.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
------	----------------------	--------

ELEMENTI COSTITUENTI

16.1.1	Banchina
16.1.2	Canalette

ELEMENTI COSTITUENTI

16.1.3	Carreggiata
16.1.4	Cigli o arginelli
16.1.5	Confine stradale
16.1.6	Cunetta
16.1.7	Dispositivi di ritenuta
16.1.8	Marcia piede
16.1.9	Pavimentazione stradale in asfalto drenante
16.1.10	Pavimentazione stradale in bitumi
16.1.13	Piazzole di sosta
16.1.14	Scarpate
16.1.15	Spartitraffico
16.1.16	Stalli di sosta

DESCRIZIONE

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche:

- autostrade;
- strade extraurbane principali;
- strade extraurbane secondarie;
- strade urbane di scorrimento;
- strade urbane di quartiere;
- strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

COMPONENTE**16.1.1****IDENTIFICAZIONE**

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.1	Componente	Banchina

DESCRIZIONE

È una parte della strada, libera da qualsiasi ostacolo (segnaletica verticale, delineatori di margine, dispositivi di ritenuta), compresa tra il margine della carreggiata e il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta e ciglio superiore della scarpata nei rilevati.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.)
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.1.1	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Specializzati vari	
C16.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.1.2	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.2	Componente	Canalette

DESCRIZIONE

Opere di raccolta per lo smaltimento delle acque meteoriche. Possono essere in conglomerato cementizio e/o in materiale lapideo, talvolta complete di griglie di protezione. Trovano utilizzo ai bordi delle strade, lungo i sentieri, in prossimità dei piazzali di parcheggio, a servizio dei garage, in prossimità aree industriali con normale traffico, ecc..

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.2

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Mancanza deflusso acque meteoriche	Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo canalette o dal deposito di detriti lungo il letto.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.2.2	Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale (endoscopia) delle parti non ispezionabili.	Specializzati vari	
C16.1.2.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.2.1	Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

DESCRIZIONE

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.3

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.3.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Specializzati vari	
C16.1.3.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.3.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

DESCRIZIONE

I cigli rappresentano delle fasce di raccordo destinati ad accogliere eventuali dispositivi di ritenuta o elementi di arredo.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
Riduzione altezza	Riduzione dell'altezza rispetto al piano della banchina per usura degli strati.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.4.2	Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Specializzati vari	
C16.1.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.4.1	Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

DESCRIZIONE

Limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato. In alternativa il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, se presenti, oppure dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Mancanza di elementi nella recinzione dei confini stradali.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.5

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.5.2	Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione.	Specializzati vari	
C16.1.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.5.1	Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

DESCRIZIONE

La cunetta è un manufatto destinato allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, realizzato longitudinalmente od anche trasversalmente all'andamento della strada.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Mancanza deflusso acque meteoriche	Può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.6

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.6.2	Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.	Specializzati vari	
C16.1.6.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.6.1	Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

DESCRIZIONE	
--------------------	--

È l'elemento la cui funzione è quella di evitare la fuoriuscita dei veicoli dalla piattaforma e/o a ridurre i danni conseguenti. È situato all'interno dello spartitraffico o del margine esterno alla piattaforma.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Altezza inadeguata	Altezza inferiore rispetto ai riferimenti di norma.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Rottura	Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.7

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.7.1	Controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità.	Specializzati vari	
C16.1.7.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C16.1.7.4	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.7.2	Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.8	Componente	Marciapiede

DESCRIZIONE

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.8

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.8.2	Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Specializzati vari	
C16.1.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C16.1.8.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.8.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.	Specializzati vari	
I16.1.8.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

DESCRIZIONE

La pavimentazione in asfalto drenante si connota per una pasta più grossa e granulosa. Esso è una miscela di inerti, bitume e polimeri, caratterizzata dall'alta porosità, in grado di far penetrare l'acqua, ottimizzando il deflusso delle acque piovane. È utilizzato come manto di copertura delle strade insieme ad uno strato impermeabile sottostante per evitare il deposito di acque superficiali ed il relativo fenomeno dell'aquaplaning (processo di lieve sbandamento e scarsa aderenza dei pneumatici che si sperimenta alla guida di un'auto in condizioni di forte pioggia e presenza di pozzanghere sul manto stradale).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Difetti di pendenza	Consiste in un'errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variatione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.9.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C16.1.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.9.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.10

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE	
Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.10.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C16.1.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C16.1.10.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.10

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.10.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.13	Componente	Piazzole di sosta

DESCRIZIONE

È la parte della strada adiacente alla carreggiata, separata da questa mediante striscia di margine discontinua e comprendente la fila degli stalli di sosta e la relativa corsia di manovra. In particolare le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole per la sosta.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Presenza di ostacoli	Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.13.2	Controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione. Controllare l'integrità della segnaletica orizzontale. Controllare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.13

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.13.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.13.1	Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.14	Componente	Scarpate

DESCRIZIONE
La scarpata rappresenta la parte inclinata al margine esterno alla strada. E' generalmente costituita da terreno ricoperto da manto erboso e/o da ghiaia e pietrisco.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deposito	Accumulo di detriti e di altri materiali estranei.
Frane	Movimenti franosi dei pendii in prossimità delle scarpate.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.14.2	Controllo delle scarpate e verifica dell'assenza di erosione. Controllo della corretta tenuta della vegetazione.	Specializzati vari	
C16.1.14.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.14

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.14.1	Taglio della vegetazione in eccesso. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.15	Componente	Spartitraffico

DESCRIZIONE

E' la parte non carrabile del margine interno o laterale, destinata alla separazione fisica di correnti veicolari. Lo spartitraffico comprende anche lo spazio destinato al funzionamento dei dispositivi di ritenuta.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Mancanza di parti e/o elementi di connessione dall'elemento di sicurezza.
Rottura	Rottura di parti e/o fissaggi costituenti l'elemento di sicurezza.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.15.2	Controllo dell'integrità e della continuità dell'elemento e parti costituenti.	Specializzati vari	
C16.1.15.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.15.1	Ripristino delle parti costituenti con integrazione di elementi mancanti.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	16.1.16

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.16	Componente	Stalli di sosta

DESCRIZIONE
Si tratta di spazi connessi con la strada principale la cui disposizione può essere rispetto ad essa in senso longitudinale o trasversale.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Deposito	Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.
Presenza di ostacoli	Presenza di ostacoli (vegetazione, depositi, ecc.) di intralcio alle manovre degli autoveicoli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, a crescita spontanea, lungo le superfici di sosta.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.16.2	Controllo generale delle aree adibite a stalli di sosta. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione. Controllare l'integrità della segnaletica orizzontale. Controllare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di eventuali depositi lungo le aree.	Specializzati vari	
C16.1.16.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.16.1	Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
OPERA	13

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

ELEMENTI COSTITUENTI	
13.3	Impianto elettrico
13.7	Impianto di illuminazione

DESCRIZIONE	
IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI	

ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

ELEMENTI COSTITUENTI	
13.3.1	Alternatore
13.3.2	Barre in rame
13.3.3	Canalizzazioni in PVC
13.3.4	Contattore
13.3.5	Disgiuntore di rete
13.3.6	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)
13.3.7	Fusibili
13.3.8	Gruppi di continuità
13.3.9	Gruppi elettrogeni
13.3.10	Interruttori
13.3.11	Motori
13.3.12	Pettini di collegamento in rame
13.3.13	Presse interbloccata
13.3.14	Prese e spine
13.3.15	Quadri di bassa tensione
13.3.16	Quadri di media tensione
13.3.17	Relè a sonde
13.3.18	Relè termici
13.3.19	Sezionatore
13.3.20	Sistemi di cablaggio

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

ELEMENTI COSTITUENTI	
13.3.21	Trasformatori a secco
13.3.22	Trasformatori in liquido isolante
13.3.23	Contatore di energia
13.3.24	Terminali ad alta capienza
13.3.25	Torretta a scomparsa

DESCRIZIONE
L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

COMPONENTE	13.3.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.1	Componente	Alternatore

DESCRIZIONE
L'alternatore è un dispositivo elettrico che trasforma energia meccanica in energia elettrica a corrente alternata. Gli alternatori sono costituiti da due parti fondamentali, una fissa e l'altra rotante, dette rispettivamente statore e rotore, su cui sono disposti avvolgimenti di rame isolati. I due avvolgimenti si dicono induttore e indotto; a seconda del tipo di alternatore l'induttore può essere disposto sul rotore e l'indotto sullo statore e viceversa. Quando una delle due parti (indotto o induttore) entra in rotazione si genera (per il fenomeno dell'induzione elettromagnetica) una corrente elettrica nell'indotto che viene raccolta dalle spazzole e da queste trasmessa agli utilizzatori.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie avvolgimenti	Difetti di isolamento degli avvolgimenti.
Anomalie cuscinetti	Difetti di funzionamento dei cuscinetti.
Difetti elettromagneti	Difetti di funzionamento degli elettromagneti.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Eccessivo livello della temperatura per cui si verifica il blocco dei cuscinetti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.1

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.1.2	Verificare l'assenza di rumorosità durante il funzionamento.	Elettricista	
C13.3.1.3	Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.	Elettricista	
C13.3.1.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.1.1	Eseguire la sostituzione dell'alternatore quando necessario.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.2	Componente	Barre in rame

DESCRIZIONE
Le barre in rame si utilizzano per realizzare sistemi di distribuzione con portata elevata quando è necessario alimentare in maniera pratica e veloce vari moduli. Infatti la caratteristica di questo tipo di connessioni è quella di avere un particolare profilo (generalmente a C) che consente l'innesto dei vari moduli da connettere in maniera sicura e veloce.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti serraggi	Difetti di funzionamento degli elementi di serraggio barre/moduli da collegare.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Eccessivo livello della temperatura dei quadri dove sono alloggiati i moduli di connessione per cui si verificano corti circuiti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.2

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.2.2	Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.	Elettricista	
C13.3.2.3	Verificare il corretto serraggio delle barre ai rispettivi moduli.	Elettricista	
C13.3.2.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.2.1	Eseguire il ripristino dei collegamenti barre/moduli quando si verificano malfunzionamenti.	Elettricista	
I13.3.2.5	Eseguire la sostituzione delle barre quando necessario.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

DESCRIZIONE

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Non planarità	Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.3

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.3.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Elettricista	
C13.3.3.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.3.2	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Elettricista	
I13.3.3.4	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.4	Componente	Contattore

DESCRIZIONE

È un apparecchio meccanico di manovra che funziona in ON/OFF ed è comandato da un elettromagnete. Il contattore si chiude quando la bobina dell'elettromagnete è alimentata e, attraverso i poli, crea il circuito tra la rete di alimentazione e il ricevitore. Le parti mobili dei poli e dei contatti ausiliari sono comandati dalla parte mobile dell'elettromagnete che si sposta nei seguenti casi:

- per rotazione, ruotando su un asse;
- per traslazione, scivolando parallelamente sulle parti fisse;
- con un movimento di traslazione-rotazione.

Quando la bobina è posta fuori tensione il circuito magnetico si smagnetizza e il contattore si apre a causa:

- delle molle di pressione dei poli e della molla di ritorno del circuito magnetico mobile;
- della gravità.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie della bobina	Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
Anomalie del circuito magnetico	Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.4

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dell'elettromagnete	Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
Anomalie della molla	Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
Anomalie delle viti serrafili	Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
Difetti dei passacavo	Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.4.2	Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.	Elettricista	
C13.3.4.3	Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.	Elettricista	
C13.3.4.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.4.1	Eseguire la pulizia delle superfici rettificate dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.	Elettricista	
I13.3.4.5	Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Elettricista	
I13.3.4.6	Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.5	Componente	Disgiuntore di rete

DESCRIZIONE

La funzione del disgiuntore è quella di disinserire la tensione nell'impianto elettrico al fine di eliminare campi elettromagnetici. Durante la notte quando non è in funzione alcun apparecchio elettrico collegato alla linea del disgiuntore si otterrà una riduzione totale dei campi elettrici e magnetici perturbativi. Per ripristinare la tensione sarà sufficiente che anche un solo apparecchio collegato alla rete faccia richiesta di corrente.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contatti ausiliari	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
Anomalie led	Difetti di funzionamento dei led di segnalazione.
Anomalie delle molle	Difetti di funzionamento delle molle.
Anomalie degli sganciatori	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti delle connessioni	Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.
Difetti ai dispositivi di manovra	Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.5.2	Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei disgiuntori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C13.3.5.3	Verificare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione del disgiuntore.	Elettricista	
C13.3.5.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.5.1	Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i disgiuntori	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.6

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.6	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

DESCRIZIONE
<p>Il dimmer è un dispositivo che consente di regolare e controllare elettronicamente la potenza assorbita da un carico (limitandola a piacimento). Attualmente in commercio esistono numerosi tipi di dimmer da quelli usati semplici da utilizzare in casa per la regolazione di una singola lampada a quelli che regolano l'intensità luminosa di interi apparati come quelli presenti in grandi complessi (sale ristoranti, teatri, ecc.).</p> <p>I dimmer possono essere dotati di dispositivi meccanici od elettronici che ne permettono la calibrazione.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie comandi	Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Ronzio	Ronzii causati dall'induttore in caso di carichi pesanti.
Sgancio tensione	Sgancio saltuario dell'interruttore magnetotermico in caso di utilizzo di dimmer a sfioramento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.6.2	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.	Elettricista	
C13.3.6.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.6.1	Sostituire i dimmer quando necessario.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

IDENTIFICAZIONE

13.3.7	Componente	Fusibili
--------	------------	----------

DESCRIZIONE

I fusibili realizzano una protezione fase per fase con un grande potere di interruzione a basso volume e possono essere installati o su appositi supporti (porta-fusibili) o in sezionatori porta-fusibili al posto di manicotti o barrette. Si classificano in due categorie:

- fusibili "distribuzione" tipo gG: proteggono sia contro i corto-circuiti sia contro i sovraccarichi i circuiti che non hanno picchi di corrente elevati, come i circuiti resistivi; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto;
- fusibili "motore" tipo aM: proteggono contro i corto-circuiti i circuiti sottoposti ad elevati picchi di corrente, sono fatti in maniera tale che permettono ai fusibili aM di far passare queste sovracorrenti rendendoli non adatti alla protezione contro i sovraccarichi; una protezione come questa deve essere fornita di un altro dispositivo quale il relè termico; devono avere un carico immediatamente superiore alla corrente di pieno carico del circuito protetto.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Depositi vari	Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
Difetti di funzionamento	Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Umidità	Presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.7.2	Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.	Elettricista	
C13.3.7.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.7.1	Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Elettricista	
I13.3.7.4	Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.8	Componente	Gruppi di continuità

DESCRIZIONE

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da:

- trasformatore di ingresso (isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione);
- raddrizzatore (durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter);
- caricabatteria (in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale);
- batteria di accumulatori (forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out);
- invertitore (trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti);
- commutatori (consentono di intervenire in caso siano necessarie manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corto circuiti	Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.8.2	Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.	Elettricista	
C13.3.8.3	Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.	Elettricista	
C13.3.8.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.8

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.8.1	Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.	Meccanico	

COMPONENTE	13.3.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.9	Componente	Gruppi elettrogeni

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Si utilizzano per produrre energia elettrica necessaria ad alimentare servizi di produzione e/o di sicurezza; il loro funzionamento è basato su un sistema abbinato motore diesel-generatore elettrico. All'accrescere della potenza il gruppo elettrogeno si può raffreddare ad aria o ad acqua.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.9.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Controllo della tensione della batteria di avviamento.	Elettricista Meccanico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.9

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.9.4	Simulare una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico dell'alternatore; durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore.	Elettricista	
C13.3.9.5	Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi. Verificare il corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile.	Elettricista	
C13.3.9.6	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.9.2	Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno.	Meccanico	
I13.3.9.3	Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria.	Meccanico	

COMPONENTE	13.3.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.10	Componente	Interruttori

DESCRIZIONE

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle;
- sganciatore di apertura;
- sganciatore di chiusura;
- contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contatti ausiliari	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.10

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie delle molle	Difetti di funzionamento delle molle.
Anomalie degli sganciatori	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.10.2	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C13.3.10.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.10.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.11
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

IDENTIFICAZIONE

13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.11	Componente	Motori

DESCRIZIONE

Le parti principali di un motore sono lo statore (induttore) e il rotore (indotto).

Lo statore è la parte fissa del motore formata da un'armatura in ghisa che contiene una corona di lamierini molto sottili in acciaio al silicio isolati tra loro da ossidazione o vernice isolante. Gli avvolgimenti dello statore che devono innescare il campo rotante (tre in caso di motore trifase) sono collocati negli appositi incastri di cui sono forniti i lamierini. Ognuno degli avvolgimenti è fatto di varie bobine che si accoppiano tra loro definendo il numero di coppie di poli del motore e, di conseguenza, la velocità di rotazione.

Il rotore è la parte mobile del motore formata da un impilaggio di lamierini sottili isolati tra loro e che compongono un cilindro inchiodato sull'albero del motore. Il rotore può essere dei tipi di seguito descritti.

A gabbia di scoiattolo. Sulla parte esterna del cilindro sono posizionati degli incastri su cui si dispongono dei conduttori collegati ad ognuna delle estremità da una corona metallica e su cui si esercita la coppia motore generata dal campo rotante. I conduttori sono inclinati di poco verso l'esterno per fare in modo che la coppia sia regolare, questo conferisce al rotore il tipico aspetto di una gabbia di scoiattolo. Nei motori di piccole dimensioni la gabbia è un pezzo unico fatto di alluminio iniettato sotto pressione; anche le alette di raffreddamento sono colate in questo modo e formano un corpo unico con il rotore. La coppia di avviamento di questi motori è bassa e la corrente assorbita alla messa sotto tensione è molto maggiore rispetto alla corrente nominale.

A doppia gabbia. È il rotore più diffuso; è formato da due gabbie concentriche: una esterna con resistenza maggiore e una interna con resistenza minore. All'inizio dell'avviamento, le correnti indotte si oppongono alla penetrazione del flusso nella gabbia interna perché questo ha una frequenza elevata. La coppia prodotta dalla gabbia esterna resistente è elevata e lo spunto di corrente ridotto. A fine avviamento si ha una diminuzione della frequenza del rotore e, di conseguenza, è più agevole il passaggio del flusso attraverso la gabbia interna. Il motore, quindi, agisce come se fosse formato da una sola gabbia poco resistente. In regime stabilito la velocità è inferiore solo di poco a quella del motore a gabbia singola.

A gabbia resistente - Sono molto diffusi, soprattutto in gabbia singola. Di solito la gabbia è racchiusa tra due anelli in inox resistente. Questi motori, alcuni dei quali sono moto-ventilati, hanno un rendimento meno buono e la variazione di velocità si può ottenere soltanto agendo sulla tensione. Hanno, però, una buona coppia di avviamento.

Sbobinato (rotore ad anelli). Degli avvolgimenti uguali a quelli dello statore sono collocati negli incastri alla periferia del rotore che, di solito, è trifase. L'estremità di ogni avvolgimento è collegata ad un punto comune (accoppiamento a stella). Le estremità libere o si collegano ad un'interfaccia centrifuga o a tre anelli in rame, isolati e integrati al rotore. Su questi anelli si muovono delle spazzole in grafite collegate direttamente al dispositivo di avviamento. In base al valore delle resistenze inserite nel circuito rotorico, questo tipo di motore può sviluppare una coppia di avviamento che può arrivare fino ad oltre 2,5 volte la coppia nominale. Il picco di corrente all'avviamento è uguale a quello della coppia.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie del rotore	Difetti di funzionamento del rotore.
Aumento della temperatura	Valori eccessivi della temperatura ambiente che causano malfunzionamenti.
Difetti del circuito di ventilazione	Anomalie nel funzionamento del circuito di ventilazione.
Difetti delle guarnizioni	Difetti di tenuta delle guarnizioni.
Difetti di marcia	Difetti nella marcia del motore per cui si verificano continui arresti e ripartenze.
Difetti di serraggio	Difetti di tenuta dei serraggi dei vari bulloni.
Difetti dello statore	Difetti di funzionamento dello statore.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.
Sovraccarico	Eccessivo valore della tensione utilizzata per singolo apparecchio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.11

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.11.2	Effettuare una verifica dei valori della tensione di alimentazione per evitare sovraccarichi.	Elettricista	
C13.3.11.3	Verificare che il motore giri correttamente e che il livello del rumore prodotto non sia eccessivo. Controllare che non si verificano giochi o cigolii.	Elettricista	
C13.3.11.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.11.1	Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione.	Elettricista	
I13.3.11.5	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.12
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.12	Componente	Pettini di collegamento in rame

DESCRIZIONE	
--------------------	--

I pettini sono costituiti da elementi modulari in rame che permettono di realizzare l'alimentazione degli interruttori modulari sfruttando il morsetto plug-in che consente l'innesto dei vari moduli da connettere in maniera sicura e veloce senza ricorrere al tradizionale cablaggio con conduttori.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Difetti serraggi	Difetti di funzionamento degli elementi di serraggio barre/moduli da collegare.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Eccessivo livello della temperatura dei quadri dove sono alloggiati i moduli di connessione per cui si verificano corti circuiti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.12

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.12.2	Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.	Elettricista	
C13.3.12.3	Verificare il corretto serraggio dei pettini ai rispettivi moduli.	Elettricista	
C13.3.12.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.12.1	Eseguire il ripristino dei collegamenti pettini/moduli quando si verificano malfunzionamenti.	Elettricista	
I13.3.12.5	Eseguire la sostituzione dei pettini quando necessario.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.13	Componente	Presca interbloccata

DESCRIZIONE	
--------------------	--

La presa con interruttore di blocco è una presa dotata di un dispositivo di comando fisicamente connesso con un blocco meccanico (asta di interblocco) che impedisce la manovra di chiusura del dispositivo stesso, qualora la spina non sia inserita nella presa e, successivamente impedisce l'estrazione della spina con il dispositivo in posizione di chiusura. In pratica le manovre di inserzione e disinserzione possono avvenire solamente con la presa fuori tensione.

Il dispositivo di comando è costituito da un interruttore di manovra sezionatore, non manovra rotativa.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.13

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.13.2	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C13.3.13.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.13.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.14	Componente	Prese e spine

DESCRIZIONE
Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.14

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.14.1	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C13.3.14.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	
C13.3.14.4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.14.2	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

DESCRIZIONE

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contattori	Difetti di funzionamento dei contattori.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Anomalie dei fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Anomalie dell'impianto di rifasamento	Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
Anomalie dei magnetotermici	Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
Anomalie dei relè	Difetti di funzionamento dei relè termici.
Anomalie della resistenza	Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
Anomalie delle spie di segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
Anomalie dei termostati	Difetti di funzionamento dei termostati.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.
Depositi di materiale	Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.15.1	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Elettricista	
C13.3.15.3	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Elettricista	
C13.3.15.5	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Elettricista	
C13.3.15.6	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Elettricista	
C13.3.15.8	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.15.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Elettricista	
I13.3.15.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.15

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.15.7	Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Elettricista	
I13.3.15.9	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.16	Componente	Quadri di media tensione

DESCRIZIONE

I quadri elettrici hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. I quadri del tipo a media tensione MT sono anche definite cabine elettriche per il contenimento delle apparecchiature di MT.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie delle batterie	Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.
Anomalie della resistenza	Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
Anomalie delle spie di segnalazione	Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
Anomalie dei termostati	Difetti di funzionamento dei termostati.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti degli organi di manovra	Difetti di funzionamento degli organi di manovra, ingranaggi e manovellismi.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Difetti di tenuta serraggi	Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.16

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
	masse metalliche.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.16.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Elettricista	
C13.3.16.3	Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.	Elettricista	
C13.3.16.5	Verificare il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria.	Elettricista	
C13.3.16.7	Verificare l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio.	Elettricista	
C13.3.16.9	Verificare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.	Elettricista	
C13.3.16.10	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.16.1	Lubrificare utilizzando vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.	Elettricista	
I13.3.16.4	Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.	Elettricista	
I13.3.16.6	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Elettricista	
I13.3.16.8	Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.	Elettricista	
I13.3.16.11	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.17	Componente	Relè a sonde

DESCRIZIONE

Accertano la reale temperatura dell'elemento da proteggere. Questo sistema di protezione è formato da:

- una o più sonde a termistori con coefficiente di temperatura positivo (PTC), la resistenza delle sonde (componenti statici) aumenta repentinamente quando la temperatura raggiunge una soglia definita Temperatura Nominale di Funzionamento (TNF);
- un dispositivo elettronico alimentato a corrente alternata o continua che misura le resistenze delle sonde a lui connesse; un circuito a soglia rileva il brusco aumento del valore della resistenza se si raggiunge la TNF e comanda il mutamento di stati dei contatti in uscita.

Scegliendo differenti tipi di sonde si può adoperare questo ultimo sistema di protezione sia per fornire un allarme senza arresto della macchina, sia per comandare l'arresto; le versioni di relè a sonde sono due:

- a riarmo automatico se la temperatura delle sonde arriva ad un valore inferiore alla TNF;
- a riarmo manuale locale o a distanza con interruttore di riarmo attivo fino a quando la temperatura rimane maggiore rispetto alla TNF.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie del collegamento	Difetti di funzionamento del collegamento relè-sonda.
Anomalie delle sonde	Difetti di funzionamento delle sonde dei relè.
Anomalie dei dispositivi di comando	Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.
Corto circuito	Corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè.
Difetti di regolazione	Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafilo.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Mancanza dell'alimentazione	Mancanza dell'alimentazione del relè.
Sbalzi della temperatura	Aumento improvviso della temperatura e superiore a quella di funzionamento delle sonde.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.17.2	Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.	Elettricista	
C13.3.17.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.17

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.17.1	Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Elettricista	
I13.3.17.4	Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero.	Elettricista	
I13.3.17.5	Eseguire la taratura della sonda del relè.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.18	Componente	Relè termici

DESCRIZIONE

Sono i dispositivi più adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi deboli e prolungati. Possono essere utilizzati a corrente alternata e continua e possono essere: tripolari, compensati (non sensibili alle modificazioni della temperatura ambiente), sensibili ad una mancanza di fase, evitando la marcia del motore in monofase, a riarmo manuale o automatico e graduati in "Ampere motore": impostazione sul relè della corrente segnata sulla piastra segnaletica del motore.

Un relè termico tripolare è formato da tre lamine bimetalliche fatte da due metalli uniti da una laminazione e con coefficienti di dilatazione molto diversi. Ogni lamina è dotata di un avvolgimento riscaldante ed ogni avvolgimento è collegato in serie ad una fase del motore. La deformazione delle lamine è causata dal riscaldamento delle lamine a causa della corrente assorbita dal motore; a seconda dell'intensità della corrente la deformazione è più o meno accentuata.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei dispositivi di comando	Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.
Anomalie della lamina	Difetti di funzionamento della lamina di compensazione.
Difetti di regolazione	Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafilo.
Difetti dell'oscillatore	Difetti di funzionamento dell'oscillatore.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.18.2	Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.18

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.18.3	comando siano funzionanti. Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.18.1	Eeguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Elettricista	
I13.3.18.4	Eeguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.19	Componente	Sezionatore

DESCRIZIONE
Il sezionatore è un apparecchio meccanico di connessione che risponde, in posizione di apertura, alle prescrizioni specificate per la funzione di sezionamento. È formato da un blocco tripolare o tetrapolare, da uno o due contatti ausiliari di preinterruzione e da un dispositivo di comando che determina l'apertura e la chiusura dei poli.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contatti ausiliari	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
Anomalie delle molle	Difetti di funzionamento delle molle.
Anomalie degli sganciatori	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti delle connessioni	Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.
Difetti ai dispositivi di manovra	Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.19

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.19.2	Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C13.3.19.3	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.19.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.20
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.20	Componente	Sistemi di cablaggio

DESCRIZIONE
Con questi sistemi i vari fili vengono preparati in fasci, dotati di manicotti o di altri connettori; ogni filo ha un riferimento che porta il nome dell'installazione, dell'area, la designazione del componente, il connettore ed il senso del cablaggio. Ogni filo è dotato di etichette identificative. Con questi sistema si evita di cablare i fili singolarmente con un notevole risparmio di tempo.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie degli allacci	Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.20

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie delle prese	Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Difetti delle canaline	Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.20.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Elettricista	
C13.3.20.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.20.2	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Elettricista	
I13.3.20.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.21	Componente	Trasformatori a secco

DESCRIZIONE
Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti. Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di

DESCRIZIONE

riattivarlo. Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie degli isolatori	Difetti di tenuta degli isolatori.
Anomalie delle sonde termiche	Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
Anomalie dello strato protettivo	Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.
Anomalie dei termoregolatori	Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
Depositi di polvere	Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.
Difetti delle connessioni	Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.
Umidità	Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.
Vibrazioni	Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.21.2	Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.	Elettricista	
C13.3.21.3	Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano depositi di polvere e di umidità.	Elettricista	
C13.3.21.4	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.21.1	Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.	Elettricista	
I13.3.21.5	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni.	Elettricista	
I13.3.21.6	Sostituire il trasformatore quando usurato.	Elettricista	
I13.3.21.7	Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.	Pittore	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.22	Componente	Trasformatori in liquido isolante

DESCRIZIONE

Questo tipo di trasformatore consente di raggiungere le potenze e le tensioni maggiori; il liquido, favorendo la dispersione nell'ambiente del calore dovuto alle perdite negli avvolgimenti e nel nucleo, svolge anche una funzione di raffreddamento. Il liquido isolante più usato è l'olio minerale che ha una temperatura di infiammabilità di circa 150 °C e, quindi, il suo uso a volte è limitato per il timore di incendi anche se durante il funzionamento a pieno carico l'olio nei trasformatori raggiunge una temperatura massima compresa tra 90 °C e 100 °C. Possono essere realizzati i tipi di trasformatore di seguito descritti.

Trasformatori con conservatore di tipo tradizionale. Si installa, immediatamente sopra il cassone del trasformatore, un vaso di espansione di forma cilindrica (conservatore) che comunica attraverso un tubo con il trasformatore e l'atmosfera. Poiché il conservatore consente all'umidità dell'aria di mescolarsi con l'olio e di diminuirne le qualità dielettriche, l'aria deve entrare nel conservatore passando attraverso un filtro contenente una sostanza (silica-gel) che sia in grado di assorbire l'umidità. Questa sostanza va però sostituita prima che si saturi di umidità.

Trasformatori sigillati. Questi trasformatori hanno nella parte alta del cassone un cuscino d'aria secca o d'azoto che, comprimendosi o dilatandosi, assorbe le variazioni del livello dell'olio. Per questa funzione alcuni costruttori utilizzano il conservatore sigillato; in altri casi si è preferito riempire totalmente il cassone con olio ad una certa temperatura facendo affidamento sulle deformazioni della cassa che essendo di tipo ondulato rende la struttura elastica soprattutto nelle parti destinate allo scambio termico con l'ambiente.

Trasformatori a diaframma. Il conservatore ha nella parte superiore una pesante membrana deformabile che isola l'olio dall'atmosfera. La parte superiore del conservatore (dotata di filtro a silica-gel per evitare l'accumulo di condensa nella membrana) è in contatto con l'atmosfera e le variazioni di volume dell'olio sono assimilate dalle deformazioni della membrana.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie degli isolatori	Difetti di tenuta degli isolatori.
Anomalie delle sonde termiche	Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
Anomalie dello strato protettivo	Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.
Anomalie dei termoregolatori	Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
Difetti delle connessioni	Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.
Perdite di olio	Perdite di olio evidenziate da tracce sul pavimento.
Vibrazioni	Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.22.2	Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.	Elettricista	
C13.3.22.3	Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio.	Elettricista	
C13.3.22.4	Verificare che la vasca di raccolta dell'olio sia efficiente e controllare che il tubo di collegamento tra la vasca e il pozzetto non sia intasato.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.22

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.22.6	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.22.1	Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. Eliminare l'acqua eventualmente presente nella vasca di raccolta olio.	Elettricista	
I13.3.22.5	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni.	Elettricista	
I13.3.22.7	Eseguire la sostituzione dell'olio di raffreddamento.	Elettricista	
I13.3.22.8	Sostituire il trasformatore quando usurato.	Elettricista	
I13.3.22.9	Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.	Pittore	

COMPONENTE	13.3.23
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.23	Componente	Contatore di energia

DESCRIZIONE
Il contatore di energia è un dispositivo che consente la contabilizzazione dell'energia e la misura dei principali parametri elettrici ; questi dati possono essere visualizzati attraverso un display LCD retroilluminato.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie display	Difetti di funzionamento del display di segnalazione.
Corti circuiti	Difetti di funzionamento dovuti a corti circuiti.
Difetti delle connessioni	Difetti delle connessioni elettriche.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.23

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.23.2	Verificare il corretto funzionamento del display e che le connessioni siano ben serrate.	Elettricista	
C13.3.23.3	Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.23.1	Ripristinare le connessioni non funzionanti.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.24
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.24	Componente	Terminali ad alta capienza

DESCRIZIONE
I terminali ad alta capienza consentono la distribuzione di energia elettrica, acqua, segnali e dati in porti, campeggi, aree urbane, insediamenti industriali e anche nel residenziale.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie cablaggio	Difetti di realizzazione del cablaggio delle prese per cui si verificano malfunzionamenti.
Anomalie coperchio	Difetti di apertura e chiusura del coperchio di chiusura dei terminali.
Anomalie maniglia	Difetti di funzionamento della maniglia di apertura e chiusura.
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta delle viti di ancoraggio del terminale al pavimento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.24.2	Verificare il corretto cablaggio delle prese del terminale.	Elettricista	
C13.3.24.3	Verificare la perfetta tenuta del coperchio e che lo stesso sia perfettamente funzionante.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.24

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.24.4	Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.	Elettricista	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.24.1	Eseguire il cablaggio delle apparecchiature installate nei terminali.	Elettricista	
I13.3.24.5	Eseguire il ripristino del fissaggio del terminale al pavimento.	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.25	Componente	Torretta a scomparsa

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Le torrette a scomparsa sono dei dispositivi dotati di coperchio (del tipo calpestabile) che vengono installati nel pavimento; tali elementi consentono il prelievo di energia in ogni ambiente. Le torrette sono dotate di setti separatori per cui è possibile installare sia frutti per la rete dati e sia di prelievo energia e quindi fungono da punti distribuzione sia per l'impianto elettrico che per la rete dati.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Anomalie cablaggio	Difetti di realizzazione del cablaggio delle prese per cui si verificano malfunzionamenti.
Anomalie coperchio	Difetti di apertura e chiusura del coperchio di chiusura della torretta.
Anomalie maniglia	Difetti di funzionamento della maniglia di apertura e chiusura.
Difetti di fissaggio	Difetti di tenuta delle viti di ancoraggio della torretta al pavimento.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.25.2	Verificare il corretto cablaggio delle prese presenti nella torretta.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.3.25

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.25.3	Verificare la perfetta tenuta del coperchio e che non vi siano infiltrazioni di acqua all'interno della torretta; controllare la funzionalità del coperchio di chiusura.	Elettricista	
C13.3.25.4	Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.	Elettricista	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.25.1	Eseguire il cablaggio delle apparecchiature installate nella torretta.	Elettricista	
I13.3.25.5	Eseguire il ripristino del fissaggio della torretta al pavimento.	Elettricista	

ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione

ELEMENTI COSTITUENTI	
-----------------------------	--

13.7.1	Bollard (paletti)
13.7.2	Diffusori
13.7.3	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)
13.7.4	Lampade a ioduri metallici
13.7.5	Lampade a luce miscelata
13.7.6	Lampade a scarica nei gas
13.7.7	Lampade a vapore di mercurio
13.7.8	Lampade a vapore di sodio
13.7.9	Lampade ad incandescenza
13.7.10	Lampade ad induzione
13.7.11	Lampade alogene
13.7.12	Lampade fluorescenti
13.7.13	Lampioni a braccio
13.7.14	Lampioni a grappolo
13.7.15	Lampioni singoli
13.7.16	Pali in acciaio

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

ELEMENTI COSTITUENTI	
13.7.17	Pali in alluminio
13.7.18	Pali in calcestruzzo
13.7.19	Pali in ghisa
13.7.20	Pali in legno
13.7.21	Pali in vetroresina
13.7.22	Pali per l'illuminazione
13.7.23	Riflettori
13.7.24	Rifrattori
13.7.25	Sbracci in acciaio
13.7.26	Sistema di cablaggio
13.7.27	Torre portafari

DESCRIZIONE
<p>L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti. L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.</p> <p>L'impianto di illuminazione è costituito generalmente da: lampade ad incandescenza, lampade fluorescenti, lampade alogene, lampade compatte, lampade a scariche, lampade a ioduri metallici, lampade a vapore di mercurio, lampade a vapore di sodio e pali per il sostegno dei corpi illuminanti.</p>

COMPONENTE	13.7.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.1	Componente	Bollard (paletti)

DESCRIZIONE
I bollard o paletti sono comunemente utilizzati per l'illuminazione dei percorsi pedonali esterni. I criteri di scelta sono: le qualità cromatiche delle sorgenti, la modalità di distribuzione del flusso luminoso e l'efficienza luminosa.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento del livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie dovuta alle radiazioni solari con conseguente ingiallimento del colore originario.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.1

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei paletti al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.1.2	Verificare l'efficienza delle lampade e degli altri accessori.	Elettricista	
C13.7.1.3	Controllo dell'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.1.4	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.1.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.1.5	Sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	
I13.7.1.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:- ad incandescenza 800 h;- a ricarica: 8000 h; - a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h.	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
----	-------	----------------------

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.2

IDENTIFICAZIONE		
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.2	Componente	Diffusori

DESCRIZIONE
I diffusori sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada e sono utilizzati per illuminare gli ambienti interni ed esterni residenziali ed hanno generalmente forma di globo o simile in plastica o vetro.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio del diffusore.
Rotture	Rotture e/o scheggiature della superficie del diffusore in seguito ad eventi traumatici.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.2.2	Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale del diffusore.	Elettricista	
C13.7.2.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.2.4	Regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.3	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

DESCRIZIONE

Il dimmer è un dispositivo che consente di regolare e controllare elettronicamente la potenza assorbita da un carico (limitandola a piacimento).

Attualmente in commercio esistono numerosi tipi di dimmer da quelli usati semplici da utilizzare in casa per la regolazione di una singola lampada a quelli che regolano l'intensità luminosa di interi apparati come quelli presenti in grandi complessi (sale ristoranti, teatri, ecc.).

I dimmer possono essere dotati di dispositivi meccanici od elettronici che ne permettono la calibrazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie comandi	Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Ronzio	Ronzii causati dall'induttore in caso di carichi pesanti.
Sgancio tensione	Sgancio saltuario dell'interruttore magnetotermico in caso di utilizzo di dimmer a sfioramento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.3.2	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.	Elettricista	
C13.7.3.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.3.1	Sostituire i dimmer quando necessario.	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.4	Componente	Lampade a ioduri metallici

DESCRIZIONE

I vari tipi di lampade a scarica sono: lampade a vapori di alogenuri; lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione; lampade a vapori di mercurio; lampade a luce miscelata.

Le lampade a vapori di alogenuri, oltre ad abbattere i costi nell'impianto di illuminazione, hanno la peculiarità di un'ottima resa dei colori che si riesce ad avere allegando al mercurio elementi (che vengono introdotti nel tubo in forma di composti insieme ad uno o più alogeni - iodio, bromo - al fine di sfruttare il processo ciclico di composizione e scomposizione degli elementi) per completare la radiazione emessa dall'elemento base. Le sostanze aggiunte possono essere: tallio (emissione verde), sodio (emissione gialla), litio (emissione rossa) e indio (emissione blu).

Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurre il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.

Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

Le lampade a vapori di mercurio possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.4.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.4.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.4.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a ioduri metallici si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi)	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.5	Componente	Lampade a luce miscelata

DESCRIZIONE

Sono lampade fluorescenti a bulbo a vapori di mercurio nelle quali, all'interno del bulbo, viene inserito un filamento di tungsteno che viene a sua volta collegato al tubo a scarica. Il filamento di tungsteno attraversato dalla tensione va in incandescenza aumenta la produzione di flusso luminoso; inoltre con tale sistema non necessita il reattore. Con tali lampade si hanno valori di resa luminosa intermedi tra quelli delle lampade ad incandescenza e quelli delle lampade fluorescenti, la resa cromatica va da 40 a 75, la temperatura di colore si aggira sui 3000-4000 K e la vita media varia tra 5000 e 7500 ore di funzionamento.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.5.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.5.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.5.1	Eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	Elettricista	
I13.7.5.4	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a luce miscelata si prevede una durata di vita media pari a 6000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione (ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.5

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	della lampada ogni 33 mesi).		

COMPONENTE	13.7.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.6	Componente	Lampade a scarica nei gas

DESCRIZIONE
<p>I vari tipi di lampade a scarica sono: lampade a vapori di alogenuri; lampade a vapori di sodio ad alta e bassa pressione; lampade a vapori di mercurio; lampade a luce miscelata.</p> <p>Le lampade a vapori di alogenuri, oltre ad abbattere i costi nell'impianto di illuminazione, hanno la peculiarità di un'ottima resa dei colori che si riesce ad avere allegando al mercurio elementi (che vengono introdotti nel tubo in forma di composti insieme ad uno o più alogeni - iodio, bromo - al fine di sfruttare il processo ciclico di composizione e scomposizione degli elementi) per completare la radiazione emessa dall'elemento base. Le sostanze aggiunte possono essere: tallio (emissione verde), sodio (emissione gialla), litio (emissione rossa) e indio (emissione blu).</p> <p>Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurne il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori.</p> <p>Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.</p> <p>Le lampade a vapori di mercurio possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.</p> <p>Le lampade a luce miscelata sono costruite in maniera tale da emettere una luce mista mercurio+incandescenza. All'interno del bulbo vi è un filamento che produce radiazioni rosse mantiene stabile la scarica successiva rendendo inutili accessori di innesco. Si adoperano per creare effetti di luce.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.6

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.6.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Elettricista	
C13.7.6.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.6.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica nei gas si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi)	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.7	Componente	Lampade a vapore di mercurio

DESCRIZIONE
Possono essere a bulbo (per una migliore distribuzione della temperatura) o a cilindro di vetro termico (per resistere allo sbalzo termico e allo stillicidio). Si adoperano per edifici industriali, possono essere montate fino a 20 metri e hanno bisogno di dispositivi per l'innesco della scarica.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.7

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.7.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.7.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.7.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a vapore di mercurio si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi)	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.8	Componente	Lampade a vapore di sodio

DESCRIZIONE
Possono essere del tipo a bassa o alta pressione del vapore di sodio. Le lampade a vapori di sodio ad alta pressione emettono una luce giallo-oro e l'indice di resa cromatica arriva fino a 65. Quando si desidera ridurre il numero si adoperano in alternativa a quelle a vapori di mercurio per illuminazioni industriali e urbane. Hanno molteplici forme e il tubo in ossido di alluminio sinterizzato. Alcuni tipi hanno bisogno di accenditori a ristori. Le lampade a vapori di sodio a bassa pressione sono formate da un tubo ripiegato a "U" riempito di neon e sodio. La luce emessa è monocromatica e consente, quindi, di differenziare bene la forma degli oggetti ma non il colore. È consigliabile il loro utilizzo per piazzali, strade, svincoli autostradali montandole da una altezza di circa 8-15 m.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.8

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di illuminazione	connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa. Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.8.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.8.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.8.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a vapore di sodio si prevede una durata di vita media pari a 10.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 55 mesi)	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.9	Componente	Lampade ad incandescenza

DESCRIZIONE
<p>Le lampade a incandescenza sono formate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari; - attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina; - filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione. <p>Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100 °C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.</p> <p>Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono:</p>

DESCRIZIONE

- lampade a goccia;
- lampada con cupola speculare argentata o dorata;
- lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale;
- lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata);
- lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.9.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Elettricista	
C13.7.9.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.9.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi)	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
----	-------	----------------------

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.10

IDENTIFICAZIONE		
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.10	Componente	Lampade ad induzione

DESCRIZIONE	
<p>Le lampade ad induzione sono lampade di "nuova generazione" che basano il loro funzionamento su quello delle lampade fluorescenti con la differenza (che è sostanziale ai fini delle rendimento e della durata) che non sono previsti gli elettrodi.</p> <p>La luce visibile viene prodotta da campi elettromagnetici alternati che circolano nella miscela di mercurio e gas raro contenuti nel bulbo innescando la ionizzazione; i campi elettromagnetici sono prodotti da parte di un elemento detto antenna (posizionato al centro del bulbo) costituito da un avvolgimento alimentato da un generatore elettronico ad alta frequenza.</p>	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto a perdita di carica dei vapori di mercurio, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.10.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.10.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.10.1	Eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	Elettricista	
I13.7.10.4	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad induzione si prevede una durata di vita media pari a 60000 h.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.11

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.11	Componente	Lampade alogene

DESCRIZIONE
Al fine di scongiurare l'annerimento delle lampade a incandescenza si riempie il bulbo con alogeni (iodio, bromo) che, evaporando a 300 °K danno origine ad una miscela con le particelle di tungsteno stabilizzandosi a 500 -1700 °K. Le lampade ad alogeni possono arrivare ai 3000 °K con dimensioni inferiori del bulbo e aumentando nello stesso tempo il flusso luminoso e la vita media fino a 20.000 ore. Qualcuna di queste lampade può, attraverso un dimmer (variante di luce) regolare il flusso luminoso. Gli apparecchi su cui vanno montate le lampade ad alogeni necessitano di fusibile di sicurezza e di vetro frontale di protezione. Considerate le alte temperature di esercizio non è consigliabile toccare il bulbo (che è realizzato in quarzo) con le dita poiché il grasso dei polpastrelli provoca la vetrificazione del quarzo e, quindi, la rottura del bulbo.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.11.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.11.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.11.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade alogene si prevede una durata di vita media pari a 2.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 10 mesi)	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.12

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.12	Componente	Lampade fluorescenti

DESCRIZIONE
Durano mediamente più di quelle a incandescenza e, adoperando alimentatori adatti, hanno un'ottima efficienza luminosa fino a 100 lumen/watt. L'interno della lampada è ricoperto da uno strato di polvere fluorescente cui viene aggiunto mercurio a bassa pressione. La radiazione visibile è determinata dall'emissione di radiazioni ultraviolette del mercurio (emesse appena la lampada è inserita in rete) che reagiscono con lo strato fluorescente.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.12.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Elettricista	
C13.7.12.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.12.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi)	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.13	Componente	Lampioni a braccio

DESCRIZIONE

Questi tipi di lampioni sostengono uno o più apparecchi di illuminazione essendo formati da un fusto, un prolungamento e un braccio al quale è collegato l'apparecchio illuminante. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo o in alluminio o in materie plastiche. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento del livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Alterazione cromatica	Alterazione dei colori originali dovuta all'azione degli agenti atmosferici (sole, grandine, pioggia, ecc.).
Anomalie dei corpi illuminanti	Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
Corrosione	Possibile corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Depositi superficiali	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.13.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.13.3	Controllo dell'integrità dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.13.4	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.13.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.13.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	
I13.7.13.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:-ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h.	Elettricista	
I13.7.13.7	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei lampioni quando occorre.	Pittore	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.14	Componente	Lampioni a grappolo

DESCRIZIONE

I lampioni a grappolo sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e uno o più bracci ai quali sono collegati i corpi illuminanti. Generalmente vengono realizzati in lega di alluminio che deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento del livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Alterazione cromatica	Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
Anomalie dei corpi illuminanti	Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.
Corrosione	Possibile corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Depositi superficiali	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.14

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.14.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.14.3	Controllo dell'integrità dei pali e/o dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.14.4	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.14.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.14.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	
I13.7.14.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:-ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h.	Elettricista	
I13.7.14.7	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Pittore	

COMPONENTE	13.7.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.15	Componente	Lampioni singoli

DESCRIZIONE

Sono formati generalmente da un fusto al quale è collegato un apparecchio illuminante; generalmente sono realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore. Nel caso siano realizzati in alluminio i materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di

DESCRIZIONE

fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento del livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.15.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.15.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.15.5	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.15.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.15.4	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.15

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.15.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:-ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h.	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.16	Componente	Pali in acciaio

DESCRIZIONE

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
Corrosione	Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.16.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.16.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.16.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.16

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dei fruitori.		

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.16.1	Eeguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.16.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	
I13.7.16.6	Eeguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Pittore	

COMPONENTE	13.7.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.17	Componente	Pali in alluminio

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in leghe di alluminio; la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore. I materiali utilizzati devono essere conformi a una delle norme seguenti: UNI EN 485-3, UNI EN 485-4, UNI EN 755-7, UNI EN 755-8 ed UNI EN 1706. Si deve evitare l'azione elettrolitica tra i bulloni di fondazione e la piastra d'appoggio mediante isolamento o separazione fisica. Per i bulloni di fondazione deve essere verificato la congruità delle proprietà meccaniche minime dell'acciaio utilizzato ai requisiti della UNI EN 10025 grado S 235 JR.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.
Corrosione	Possibili corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.17

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.17.1	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.17.3	Controllo dell'integrità dei pali e/o dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.17.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.17.2	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.17.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	
I13.7.17.6	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Pittore	

COMPONENTE	13.7.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.18	Componente	Pali in calcestruzzo

DESCRIZIONE

I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in calcestruzzo armato e devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.18

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.18.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.18.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Verificare che non ci siano fessurazioni e/o cavillature e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Elettricista	
C13.7.18.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.18.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.18.5	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Pittore	
I13.7.18.6	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.19

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.19	Componente	Pali in ghisa

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in ghisa che deve rispettare i requisiti minimi richiesti dalla normativa di settore.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.19.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.19.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Elettricista	
C13.7.19.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.19

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.19.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.19.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.20
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.20	Componente	Pali in legno

DESCRIZIONE

I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati in legno e devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del palo.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Macchie	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Muffa	Si tratta di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.20

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.20.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.20.1	Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Pittore	
I13.7.20.4	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I13.7.20.5	Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per infracidamento e/o riduzione della sezione.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	13.7.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.21	Componente	Pali in vetroresina

DESCRIZIONE
I pali sostengono uno o più apparecchi di illuminazione e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. I pali per l'illuminazione in vetroresina devono soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40. L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella indicata dalla norma EU 25.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie del proiettore	Difetti di funzionamento del proiettore.
Difetti di alimentazione	Difetti di alimentazione dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità o di condensa.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.21

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.21.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.	Elettricista	
C13.7.21.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.21.2	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.22	Componente	Pali per l'illuminazione

DESCRIZIONE
<p>I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore; - leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore; - calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della UNI EN 40; d) altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma UNI EN 40, nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore. <p>L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
Corrosione	Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.22.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.	Elettricista	
C13.7.22.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.22.2	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.23

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.23	Componente	Riflettori

DESCRIZIONE
I riflettori si utilizzano principalmente per ottenere fenomeni di luce diffusa su grandi superfici; i riflettori proiettano il flusso luminoso in una direzione precisa. Costruttivamente sono costituiti da un involucro di materiale opaco con la faccia interna rivestita con materiale ad alto grado di riflessione (tale materiale è generalmente metallico).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Avarie	Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Depositi superficiali	Accumuli di materiale polveroso sulla superficie dei riflettori.
Difetti di ancoraggio	Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio dei riflettori.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di illuminazione	Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.23.2	Controllare la corretta posizione dei riflettori e l'integrità delle lampadine. Verificare la pulizia della superficie dei riflettori.	Elettricista	
C13.7.23.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Tecnico illuminazione	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.23.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Generico	
I13.7.23.4	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata:- ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h;- a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.24

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.24	Componente	Rifrattori

DESCRIZIONE
I rifrattori sono dei dispositivi che servono a schermare la visione diretta della lampada ma che, a differenza dei diffusori, consentono anche il controllo direzionale della luce. Sono generalmente costituiti da un involucro di vetro o plastica e vengono utilizzati nei grandi ambienti lavorativi.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio del rifrattore.
Rotture	Rotture e/o scheggiature della superficie del rifrattore in seguito ad eventi traumatici.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.24.2	Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale del rifrattore.	Elettricista	
C13.7.24.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.24.4	Regolazione degli elementi di ancoraggio dei rifrattori.	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.25	Componente	Sbracci in acciaio

DESCRIZIONE

Gli sbracci sono sostenuti generalmente da pali che a loro volta sostengono uno o più apparecchi di illuminazione. Possono essere realizzati in acciaio che deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o migliore.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
Corrosione	Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra sbraccio e corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.25.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Elettricista	
C13.7.25.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra e degli sbracci.	Elettricista	
C13.7.25.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.25.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Elettricista	
I13.7.25.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Elettricista	
I13.7.25.6	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali e/o degli sbracci quando occorre.	Pittore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.26

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.26	Componente	Sistema di cablaggio

DESCRIZIONE
Con questi sistemi i vari fili vengono preparati in fasci, dotati di manicotti o di altri connettori; ogni filo ha un riferimento che porta il nome dell'installazione, dell'area, la designazione del componente, il connettore ed il senso del cablaggio. Ogni filo è dotato di etichette identificative. Con questi sistema si evita di cablare i fili singolarmente con un notevole risparmio di tempo.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie degli allacci	Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
Anomalie delle prese	Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
Difetti delle canaline	Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.26.2	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Elettricista	
C13.7.26.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Specializzati vari	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.26.1	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	Elettricista	
I13.7.26.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Elettricista	

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.27	Componente	Torre portafari

DESCRIZIONE

Le torri portafari sono degli elementi simili ai pali per l'illuminazione con la differenza che questi sistemi possono avere altezze superiori; sono generalmente costituite da un elemento strutturale infisso ed ancorato al terreno e sormontati da un elemento al quale sono collegati i corpi illuminanti.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
Anomalie dei corpi illuminanti	Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.
Anomalie del rivestimento	Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
Corrosione	Possibili fenomeni di corrosione delle torri portafari dovuti a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Difetti di messa a terra	Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di serraggio	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra la struttura portante ed il corpo illuminante.
Difetti di stabilità	Difetti di ancoraggio al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.27.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle torri portafari.	Elettricista	
C13.7.27.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	13.7.27

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.27.2	Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità delle torri per evitare danni a cose o persone ed eventualmente integrare gli elementi danneggiati.	Elettricista	

OPERA	14
--------------	-----------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

ELEMENTI COSTITUENTI	
-----------------------------	--

14.1	Impianto di messa a terra
14.3	Impianto di sicurezza e antincendio

DESCRIZIONE

IMPIANTI DI SICUREZZA

ELEMENTO TECNOLOGICO	14.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra

ELEMENTI COSTITUENTI	
-----------------------------	--

14.1.1	Conduttori di protezione
14.1.4	Sistema di dispersione
14.1.5	Sistema di equipotenzializzazione

DESCRIZIONE

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti, elettricamente definiti, con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	14.1

DESCRIZIONE
di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

COMPONENTE	14.1.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.1	Componente	Conduttori di protezione

DESCRIZIONE
I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di connessione	Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.1.1	Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.	Elettricista	
C14.1.1.3	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.1.2	Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.	Elettricista	

COMPONENTE	14.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.1.4

IDENTIFICAZIONE		
14.1.4	Componente	Sistema di dispersione

DESCRIZIONE
Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosioni	Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti di connessione	Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.4.1	Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.	Elettricista	
C14.1.4.4	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.4.2	Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.	Elettricista	
I14.1.4.3	Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.	Elettricista	

COMPONENTE	14.1.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.1.5

DESCRIZIONE
I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.
Difetti di connessione	Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.5.2	Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.	Elettricista	
C14.1.5.3	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.5.1	Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.	Elettricista	

ELEMENTO TECNOLOGICO	14.3
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

ELEMENTI COSTITUENTI	
14.3.1	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione
14.3.2	Apparecchiatura di alimentazione
14.3.3	Attivatore antincendio
14.3.4	Box di connessione

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.5	Camera di analisi per condotte
14.3.6	Campana idraulica
14.3.7	Canali di aerazione shunt
14.3.8	Cassetta a rottura del vetro
14.3.9	Cavo termosensibile
14.3.10	Centrale di controllo e segnalazione
14.3.11	Chiusure antincendio vetrate
14.3.12	Collari REI per tubazioni combustibili
14.3.13	Compartimentazione REI mobile a scomparsa
14.3.14	Condotte REI per aerazione filtri fumo
14.3.15	Contatti magnetici
14.3.16	Controsoffitto in lana minerale antincendio
14.3.17	Cortine a soffitto
14.3.18	Diffusione sonora
14.3.19	Estintori a polvere
14.3.20	Estintori a schiuma
14.3.21	Estintori ad acqua
14.3.22	Estintori ad anidride carbonica
14.3.23	Estintori ad idrocarburi alogenati
14.3.24	Estintori carrellati a polvere chimica
14.3.25	Estintori carrellati a schiuma
14.3.26	Estintori carrellati ad anidride carbonica
14.3.27	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati
14.3.28	Evacuatore a lamelle
14.3.29	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)
14.3.30	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo
14.3.31	Evacuatore di fumo a wasistass
14.3.32	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria
14.3.33	Evacuatori di fumo e di calore per coperture
14.3.34	Evacuatori di fumo e di calore per parete
14.3.35	Generatore aerosol ad incasso
14.3.36	Griglia di aerazione REI
14.3.37	Gruppi soccorritori
14.3.38	Idranti a colonna soprasuolo
14.3.39	Idranti a colonna sottosuolo
14.3.40	Idranti a muro
14.3.41	Impianto a schiuma
14.3.42	Impianto di estinzione incendi a gas

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.43	Impianto di spegnimento incendi a diluvio
14.3.44	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler
14.3.45	Impianto spegnimento ad aerosol
14.3.46	Isolamento REI per giunti di dilatazione
14.3.47	Lampade autoalimentate
14.3.48	Linee di collegamento
14.3.49	Materassini REI per condotte metalliche
14.3.50	Materassino REI per controsoffitto
14.3.51	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo
14.3.52	Monitor
14.3.53	Naspi
14.3.54	Pannello degli allarmi
14.3.55	Pareti antincendio
14.3.56	Pompe rotodinamiche
14.3.57	Porte antipanico
14.3.58	Porte REI
14.3.59	Porte scorrevoli tagliafuoco
14.3.60	Portone tagliafuoco sezionale
14.3.61	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli
14.3.62	Portoni tagliafuoco a battenti
14.3.63	Protezione REI per condutture
14.3.64	Protezione REI per elementi metallici
14.3.65	Rivelatore a laser
14.3.66	Rivelatore ad aspirazione (ASD)
14.3.67	Rivelatore lineare
14.3.68	Rivelatore manuale di incendio
14.3.69	Rivelatori di allagamento
14.3.70	Rivelatori di calore
14.3.71	Rivelatori di fiamma
14.3.72	Rivelatori di fumo
14.3.73	Rivelatori di fumo analogici
14.3.74	Rivelatori di gas
14.3.75	Rivelatori di metano o gpl
14.3.76	Rivelatori di monossido di carbonio
14.3.77	Rivelatori di scintille
14.3.78	Rivelatori ottici di fumo convenzionali
14.3.79	Rivelatori velocimetri (di calore)
14.3.80	Sacchi isolanti autoespandenti

ELEMENTI COSTITUENTI

14.3.81	Scale metalliche antincendio
14.3.82	Sensore antiallagamento
14.3.83	Sensore di temperature per zone
14.3.84	Serrande tagliafuoco
14.3.85	Sirene
14.3.86	Sistema ad acqua nebulizzata
14.3.87	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI
14.3.88	Sistema di aspirazione ASD
14.3.89	Sistema di pressurizzazione filtri
14.3.90	Sistema di spegnimento a CO2
14.3.91	Sistema di ventilazione ad impulsi
14.3.92	Sistema sprinkler a preazione
14.3.93	Sistemi di spegnimento con gas inerti
14.3.94	Sistemi sprinkler a secco
14.3.95	Sistemi sprinkler ad umido
14.3.96	Silenziatori per fori di ventilazione
14.3.97	Sistema di controllo EFC
14.3.98	Tende tagliafumo
14.3.99	Tende tagliafuoco
14.3.100	Tubazioni al carbonio
14.3.101	Tubazioni in acciaio zincato
14.3.102	Unità di controllo
14.3.103	Unità di segnalazione
14.3.104	Valvola a diluvio
14.3.105	Ventilatori naturali a labirinto
14.3.106	Ventilatori a impulso
14.3.107	Coibente per tubazioni in aerogel
14.3.108	Coibente per tubazioni in calcio silicato
14.3.109	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi
14.3.110	Coibente per tubazioni in fibrocaramica
14.3.111	Coibente per tubazioni in lana di roccia
14.3.112	Coibente per tubazioni in polietilene espanso
14.3.113	Coibente per tubazioni in lana di vetro
14.3.114	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)
14.3.115	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)
14.3.116	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)
14.3.117	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)
14.3.118	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

MANUALE DI MANUTENZIONE	
ELEMENTO TECNOLOGICO	14.3

ELEMENTI COSTITUENTI	
14.3.119	Controsoffitto tagliafuoco a membrana
14.3.120	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento
14.3.121	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette
14.3.122	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche
14.3.123	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata
14.3.124	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno
14.3.125	Serrande di aspirazione (di controllo)
14.3.126	Serrande di immissione
14.3.127	Ventilatore assiale di fumi incendi
14.3.128	Ventilatore a parete per evacuazione fumo
14.3.129	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)
14.3.130	Ventilatore centrifugo di fumi incendi
14.3.131	Valvola di intercettazione combustibile

DESCRIZIONE
<p>L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.</p> <p>Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rivelatori d'incendio; - centrale di controllo e segnalazione; - dispositivi di allarme incendio; - punti di segnalazione manuale; - dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio; - stazione di ricevimento dell'allarme incendio; - comando del sistema automatico antincendio; - sistema automatico antincendio; - dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto; - stazione di ricevimento dei segnali di guasto; - apparecchiatura di alimentazione. <p>L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rete idrica di adduzione in ferro zincato; - bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.); - attacchi per motopompe dei VV.FF.; - estintori (idrici, a polvere, a schiuma, carrellati, ecc.).

COMPONENTE	14.3.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.1

IDENTIFICAZIONE		
14.3.1	Componente	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione

DESCRIZIONE	
<p>L'accumulatore o batteria è il dispositivo che consente il funzionamento del gruppo in caso di mancanza dell'energia elettrica di alimentazione del sistema. I possibili modi per caricare gli accumulatori sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "in tampone" quando l'alimentatore è sempre collegato all'accumulatore; - "ciclica" quando l'alimentatore è connesso automaticamente alla batteria. <p>Gli accumulatori a servizio del gruppo di pressurizzazione possono essere installati a parete, sotto la controsoffittatura, inseriti all'interno della controsoffittatura su cui è posizionato il gruppo, in sospensione, inserito all'interno di una parete verticale.</p>	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumulo di materiale	Deposito di materiale di varia natura sui dispositivi a vista delle batterie.
Anomalie morsetti	Difetti di funzionamento dei morsetti dovuti ad accumulo di materiale.
Corti circuiti	Fenomeni di corti circuiti dovuti a diversi fenomeni.
Sovratensioni	Fenomeni di sovratensioni che si registrano al ritorno dell' energia elettrica.
Temperatura eccessiva	Eccessivo livello dei valori della temperatura ambiente dove sono installate le batterie per cui si verificano malfunzionamenti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.1.1	Verificare che la batteria si ricarichi dopo l'entrata in funzione; verificare che il collegamento tra la batteria e l'alimentatore sia efficiente.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.1.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.1.2	Eseguire il serraggio dei morsetti e delle connessioni della batteria.	Tecnici di livello superiore	
I14.3.1.4	Sostituire le batterie secondo le indicazioni fornite dal costruttore (in genere ogni 48.000 ore di funzionamento o 5 anni).	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.2

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.2	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

DESCRIZIONE
L'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio fornisce la potenza di alimentazione per la centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati. L'apparecchiatura di alimentazione può includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza). Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve avere come minimo 2 sorgenti di alimentazione: la sorgente di alimentazione principale che deve essere progettata per operare utilizzando la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente e la sorgente di alimentazione di riserva che deve essere costituita da una batteria ricaricabile.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita dell'alimentazione	Perdita della sorgente di alimentazione (principale o di riserva).
Perdite di tensione	Riduzione della tensione della batteria ad un valore inferiore a 0,9 volte la tensione nominale della batteria.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.2.1	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.	Specializzati vari	
C14.3.2.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.2.2	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.3

IDENTIFICAZIONE		
14.3.3	Componente	Attivatore antincendio

DESCRIZIONE		
L'attivatore utilizzato nei sistemi ad aerosol ha la funzione di rilevare l'incendio e di dare il consenso alla scarica dei generatori; l'attivatore è realizzato con struttura in metallo e parte sensibile al fuoco. Può essere sostituito rapidamente permettendo il ripristino immediato delle funzionalità dell'impianto.		

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dell'attivatore.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di attivazione.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.3.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente.	Tecnico antincendio	
C14.3.3.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.3.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni dell'attivatore.	Tecnico antincendio	
I14.3.3.4	Sostituire gli attivatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.4	Componente	Box di connessione

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.4

DESCRIZIONE
I box di connessione sono utilizzati per permettere una più rapida e semplice connessione degli erogatori alla linea di comando; infatti questi dispositivi contengono i connettori ad innesto, predisposti sul circuito stampato, che di fatto permettono un agevole collegamento alla linea di ingresso ed uscita degli erogatori.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Accumuli di polvere	Depositi di polvere che causano malfunzionamenti.
Anomalie delle connessioni	Difetti di tenuta dei connettori.
Corrosione	Fenomeni di corrosione per effetto dell'umidità all'interno dei box di connessione.
Difetti coperchi di chiusura	Difetti di tenuta dei coperchi di chiusura dei box di connessione.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.4.1	Verificare che le connessioni siano ben serrate e che non ci siano fenomeni di corrosione in atto. Controllare il serraggio dei coperchi di chiusura per evitare infiltrazioni di polvere e materiale vario.	Tecnico antincendio	
C14.3.4.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.4.2	Eseguire il ripristino delle connessioni ed eventualmente eliminare depositi superficiali delle stesse.	Tecnico antincendio	
I14.3.4.4	Eseguire il serraggio dei coperchi di chiusura dei box di connessione.	Tecnico antincendio	
I14.3.4.5	Sostituire i circuiti stampati danneggiati e/o deteriorati.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.5	Componente	Camera di analisi per condotte

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.5

DESCRIZIONE
La camera di analisi per condotte viene utilizzata per campionare la corrente d'aria circolante nelle condotte e consente di rilevare la presenza di fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. All'interno della camera di analisi possono essere collocati i rivelatori analogici a ionizzazione o rivelatori ottici per il monitoraggio continuo del fumo presente nelle condotte. Quando il rivelatore accerta una quantità sufficiente di fumo invia un segnale di allarme alla centrale in modo da attuare le misure necessarie per far fronte all'evento come l'arresto della ventilazione, la chiusura delle serrande, ecc in modo da evitare il propagarsi di fumo e gas tossici nei locali.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.5.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.5.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.5.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Tecnico antincendio	
I14.3.5.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.6	Componente	Campana idraulica

DESCRIZIONE

La campana idraulica è un dispositivo di allarme ad attivazione idraulica con valvole di rilevamento del flusso dell'acqua e può essere impiegata, nella maggior parte dei casi, in combinazione con valvole di ritegno, valvole a secco, valvole a diluvio e valvole a preazione per innescare un allarme locale.

All'attivazione della valvola di ritegno, della valvola a secco, della valvola a diluvio o della valvola a preazione alla quale è collegata la campana idraulica, l'acqua scorrerà verso il motore idraulico e attraverso l'ugello d'ingresso formando un getto ad alta velocità che urta contro il girante, facendo ruotare il girante e il percussore. Ad ogni rotazione, l'anello del percussore che gira liberamente colpisce il gong creando il suono d'allarme.

La campana suonerà finché l'acqua scorre nel sistema e verso la campana idraulica. L'acqua nella linea della campana verrà scaricata automaticamente dall'orifizio presente negli accessori della valvola di rilevamento del flusso dell'acqua.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie cuscinetto	Difetti di funzionamento dei cuscinetti dell'albero del percussore.
Anomalie gong	Difetti di funzionamento del gong.
Anomalie motore	Difetti di funzionamento del motore.
Anomalie percussore	Difetti di funzionamento del percussore.
Anomalie valvole	Difetti di funzionamento delle valvole di chiusura.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.6.1	Ispezionare gli allarmi incendio periodicamente verificando che generino un suono chiaro e continuo.	Tecnico antincendio	
C14.3.6.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.6.2	Il filtro ed i relativi raccordi devono essere puliti dopo ogni funzionamento della campana idraulica e dopo che la tubazione della linea della campana è stata drenata.	Tecnico antincendio	
I14.3.6.4	Eseguire un serraggio dei dadi e delle unioni; verificare il corretto funzionamento dei cuscinetti.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.7

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.7	Componente	Canali di aerazione shunt

DESCRIZIONE
I canali di aerazione sono costituiti da elementi lineari ed elementi con stacco laterale a braga tipo SHUNT e sono utilizzati per la ventilazione verticale dei locali. I canali sono rivestiti internamente ed esternamente da lamiera in acciaio zincato con all'interno una miscela inerte alleggerita ad alto contenuto di acqua di fissazione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie innesti	Difetti di fissaggio degli innesti secondari sui canali principali.
Difetti di ancoraggio	Difetti di installazione ed ancoraggio degli elementi costituenti i canali con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti di tenuta fumi	Difetti di tenuta dei canali evidenziati da passaggio di fumi lungo gli stessi canali.
Difetti di tiraggio	Difetti di funzionamento dei canali che provoca un ritorno dei fumi della combustione.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti gli elementi dei canali.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.7.1	Eeguire delle misurazioni "in situ" per verificare la tenuta dei fumi dei canali. Tale verifica risulta soddisfacente se la differenza di anidride carbonica misurata all'uscita del generatore e quella misurata alla base ed alla sommità del camino rientra nei parametri previsti dalla normativa vigente.	Fuochista	
C14.3.7.3	Controllare la funzionalità dei condotti, della coibentazione e dei comignoli.	Fuochista	
C14.3.7.5	Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.	Fuochista	
C14.3.7.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.7

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.7.2	Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Fuochista	
I14.3.7.4	Sostituire o ripristinare gli elementi dei canali, dei camini o delle camerette di raccolta.	Fuochista	

COMPONENTE	14.3.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.8	Componente	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta, generalmente in termoplastica, chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica. Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure appropriate.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di funzionamento	Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.8.1	Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.	Specializzati vari	
C14.3.8.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.8

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.8.2	Registrare le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Specializzati vari	
I14.3.8.3	Sostituire le cassette deteriorate	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.9	Componente	Cavo termosensibile

DESCRIZIONE

Il cavo termosensibile può anche essere definito come rivelatore termico "continuo" in contrapposizione ai rivelatori termici di tipo "puntuale". È un sistema di rivelazione incendio economico e di facile installazione. E' un cavo che va installato così com'è, con opportune staffe di fissaggio e qualche scatola di giunzione. Si tratta pertanto di dispositivi di rivelazione incendio tra i più semplici da posare. I tempi d'allarme sono rapidi (10 s circa per fiamma diretta) poichè i cavi termosensibili vengono di norma stesi a stretto contatto fisico con i potenziali focolai d'incendio e non vi è la rigida dipendenza dalla convezione dell'aria e dalle variazioni e fluttuazioni di temperatura ambientale.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di ancoraggio	Difetti di posa in opera del cavo.
Corrosione	Fenomeni di corrosione degli elementi di tenuta dei cavi termosensibili.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.9.1	Verificare la perfetta aderenza del cavo termosensibile all'elemento da controllare. Registrare gli elementi di tenuta e di ancoraggio del cavo.	Tecnico antincendio	
C14.3.9.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.9

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.9.2	Eseguire la taratura e la registrazione degli elementi di tenuta del cavo.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.10	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

DESCRIZIONE

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

Generalmente le funzioni che può svolgere la centrale di controllo e segnalazione sono:

- ricevere i segnali dai rivelatori ad essa collegati;
- determinare se detti segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio e se del caso indicare con mezzi ottici e acustici tale condizione di allarme incendio;
- localizzare la zona di pericolo;
- sorvegliare il funzionamento corretto del sistema e segnalare con mezzi ottici e acustici ogni eventuale guasto (per esempio corto circuito, interruzione della linea, guasto nel sistema di alimentazione);
- inoltrare il segnale di allarme incendio ai dispositivi sonori e visivi di allarme incendio oppure, tramite un dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio, al servizio antincendio o ancora tramite un dispositivo di comando dei sistemi automatici antincendio a un impianto di spegnimento automatico.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti del pannello di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.10.2	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.10

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.10.3	ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello. Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.10.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I14.3.10.4	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.11
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.11	Componente	Chiusure antincendio vetrate

DESCRIZIONE	
--------------------	--

In sostituzione delle porte REI o quando si rende necessario coprire grandi superfici possono essere utilizzate le chiusure vetrate antincendio; queste sono generalmente realizzate con profilati in acciaio o alluminio resistenti al fuoco che sono trafilati od estrusi con le tolleranze previste nelle norme UNI, in modo da ottenere dei telai finiti con accoppiamenti e giochi perfetti che garantiscono una corretta tenuta delle guarnizioni. Le chiusure sono completate con vetro antincendio composto da lastre float con interposto materiale apirico.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.11

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Patina	Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.11.3	Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Specializzati vari	
C14.3.11.7	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.12
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.12	Componente	Collari REI per tubazioni combustibili

DESCRIZIONE

I collari REI sono costituiti da una struttura metallica ad anello flessibile in acciaio inox con all'interno materiale termo espandente (tale materiale ha la caratteristica di rigonfiare, con l'aumento della temperatura, sino a 30 volte il proprio spessore); infatti, in caso d'incendio, il materiale si espande e va a sigillare l'apertura venutasi a creare a seguito della combustione del tubo a cui sono applicati.

I collari REI sono utilizzati per la riqualificazione di solai e pareti resistenti al fuoco di locali a rischio specifico (centrali termiche, autorimesse, archivi, ecc.) attraversati da forometrie contenenti tubazioni di varia natura provenienti da locali attigui.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.12

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie ancoraggi	Difetti di tenuta degli ancoraggi dei collari con le tubazioni da proteggere.
Difetti di montaggio	Errore nella posa in opera dei collari.
Difetti di sigillatura	Difetti di posa in opera della malta di sigillatura tra la tubazione e la muratura e/o il solaio.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.12.2	Eseguire un controllo degli ancoraggi dei collari; verificare la corretta sigillatura della zona circostante la tubazione da proteggere.	Tecnico antincendio	
C14.3.12.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.12.1	Eseguire il ripristino della sigillatura intorno alla tubazione da proteggere.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.13	Componente	Compartimentazione REI mobile a scomparsa

DESCRIZIONE
<p>Non sempre è possibile compartimentare i vari ambienti di un edificio con i sistemi classici quali porte, portoni o chiusure; in questi casi per evitare che i gas caldi e il fuoco invadano i locali confinanti a quello in cui è scoppiato l'incendio possono essere utilizzate le barriere REI mobili a scomparsa. In genere si tratta di tende realizzate con materiali ignifughi che realizzano delle vere e proprie barriere al fuoco.</p> <p>In base alla prova di resistenza al fuoco la norma divide le barriere in due categorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - classe D quando il materiale blocca la temperatura a 600°C; - classe DH quando l'aumento della temperatura nel tempo non viene bloccato a 600° ma in tre ore raggiunge e supera 1000°C. <p>In caso d'allarme la barriera scende per gravità con controllo motore; il successivo riposizionamento avviene sempre tramite motore elettrico.</p>

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.13

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie ancoraggi	Difetti di tenuta degli elementi di ancoraggio laterali.
Anomalie motori	Difetti di funzionamento dei motori che regolano l'apertura e la chiusura delle tende.
Anomalie superficie compartimentazione	Presenza di fori o anomalie nella struttura superficiale della compartimentazione.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dei fumi di combustione.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.13.1	Verificare che gli elementi che costituiscono la compartimentazione si srotolino senza difficoltà; controllare i sistemi di tenuta laterali.	Tecnico antincendio	
C14.3.13.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.13.2	Ripristinare i sistemi di tenuta laterali quando deteriorati e/o usurati.	Tecnico antincendio	
I14.3.13.4	Sostituire i motori di azionamento delle compartimentazioni quando necessario.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.14	Componente	Condotte REI per aerazione filtri fumo

DESCRIZIONE

Le condotte REI hanno la funzione di aerare i filtri a prova di fumo; sono generalmente installate in posizione verticale e sono realizzate in lamiera zincata ancorata alla parete mediante tasselli metallici e vengono posizionate con partenza dal locale filtro per sfociare sopra il tetto dell'edificio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.14

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei deflettori	Difetti di posizionamento dei deflettori di estrazione.
Anomalie dei sostegni	Difetti di stabilità dei sostegni delle condotte.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle condotte.
Difetti di tenuta dei giunti	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.14.2	Controllo dello stato delle condotte verificando l'assenza di lesioni o di sconnessioni. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.14.3	Verificare la tenuta delle condotte controllando in modo particolare i giunti.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.14.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruttori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.14.1	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Lattoniere-canalista	
I14.3.14.4	Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.	Lattoniere-canalista	
I14.3.14.6	Effettuare il ripristino delle guarnizioni delle condotte.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	14.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.15	Componente	Contatti magnetici

DESCRIZIONE

I contatti magnetici sono composti da due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. Di questi contatti ne esistono di due tipi, quelli che si "aprono" avvicinando il magnete e quelli che invece si

DESCRIZIONE

"chiudono".

La scatola provvista dell'interruttore verrà applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica. La scatola del magnete dovrà trovarsi in corrispondenza dell'interruttore quando la porta o la finestra risulterà chiusa.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installati i rivelatori.
Difetti del magnete	Difetti di funzionamento del magnete dovuti ad accumuli di materiale (polvere, sporco, ecc.) sullo stesso.
Difetti di posizionamento	Anomalie di aggancio del magnete sull'interruttore dovuti al non allineamento dei dispositivi.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.15.1	Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore.	Specializzati vari	
C14.3.15.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.15.2	Eeguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.	Specializzati vari	
I14.3.15.4	Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

IDENTIFICAZIONE

14.3.16	Componente	Controsoffitto in lana minerale antincendio
---------	------------	---

DESCRIZIONE

I controsoffitti in lana minerale sono costituiti da lana minerale biosolubile, perlite, argilla ed amido; sono utilizzati quando si deve realizzare uno schermo incombustibile interposto fra piano e soletta e rendere resistente al fuoco il solaio esistente. Questo tipo di controsoffitto offre anche un'elevata protezione acustica.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollamenti o soluzioni di continuità.
scollamenti della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.16

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.16.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Specializzati vari	
C14.3.16.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.16.2	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I14.3.16.3	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.17	Componente	Cortine a soffitto

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Le cortine a soffitto (dette anche vasche rovesce facendo una similitudine con l'acqua che riempie un bacino e poi deborda) hanno la funzione di compartimentare i volumi per trattenere in un ambiente ristretto i fumi ed i gas caldi che salgono al soffitto.
Sono in genere realizzate con materiali resistenti al fuoco quali i tessuti con fibre di vetro che presentano elevate caratteristiche perché leggeri, flessibili e con buon comportamento alle alte temperature.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Anomalie guide di scorrimento	Difetti di funzionamento delle guide di scorrimento delle cortine.
Deformazioni superficiali	Deformazioni delle superfici delle cortine dovute a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Lacerazione	Formazione di lacerazioni delle cortine localizzate lungo i bordi e/o in prossimità delle giunzioni.
Principi di sganciamento	Principi di sganciamento degli elementi di sostegno dalle strutture tessili.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.17

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Strappo	Strappi dei tessuti localizzati lungo la superficie della cortina.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.17.2	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle cortine.	Tecnico antincendio	
C14.3.17.3	Controllare il normale scorrimento delle cortine.	Tecnico antincendio	
C14.3.17.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.17.1	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi in seguito ad azionamento delle cortine.	Tecnico antincendio	
I14.3.17.4	Sostituire le cortine quando deteriorate e/o usurate.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.18	Componente	Diffusione sonora

DESCRIZIONE

Per la diffusione dei segnali di allarme occorrono dei dispositivi in grado di diffonderli negli ambienti sorvegliati. Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.18

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.18.2	Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.	Specializzati vari	
C14.3.18.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.18.1	Eseguire la pulizia degli altoparlanti e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli altoparlanti siano privi di umidità.	Specializzati vari	
I14.3.18.4	Sostituire gli altoparlanti quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.19	Componente	Estintori a polvere

DESCRIZIONE
A polvere (di tipo pressurizzato con aria o azoto, l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.19

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.19.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.19.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.19.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.19.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.19.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.20
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.20	Componente	Estintori a schiuma

DESCRIZIONE

Si utilizzano per fuochi di classe A e B (ma possono essere caricati anche per incendi di classe C e/o D); non devono essere utilizzati su apparecchiature elettriche sotto tensione. L'estinguente può essere tenuto in pressione costante con un gas compresso, oppure essere messo in pressione al momento dell'uso con una cartuccia di CO₂.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.20

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.20.1	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.20.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.20.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.20.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.20.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.20.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.21	Componente	Estintori ad acqua

DESCRIZIONE
Gli estintori ad acqua contengono una soluzione acquosa basica ed una fiala di acido. Al momento dell'uso si rompe la fiala e l'acido reagisce con la soluzione basica producendo anidride carbonica. La CO2 mette in

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.21

DESCRIZIONE
pressione l'apparecchio espellendo l'acqua. I reattivi più diffusi sono l'acido solforico ed il bicarbonato di sodio. Gli estintori ad acqua si utilizzano su piccoli fuochi di classe A; su quelli di classe B soltanto se l'apparecchio è ad acqua nebulizzata o additivata. Non si impiegano mai su apparecchiature elettriche sotto tensione. L'uso di questi estintori è, oggi, alquanto limitato.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.21.2	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.21.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.21.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.21.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.21.1	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.21.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

IDENTIFICAZIONE

14.3.22	Componente	Estintori ad anidride carbonica
---------	------------	---------------------------------

DESCRIZIONE

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.22.1	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.22.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.22.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.22.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.22.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.22.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.23

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.23	Componente	Estintori ad idrocarburi alogenati

DESCRIZIONE
Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.23.1	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.23.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.23.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.23.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.23.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.23.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.24	Componente	Estintori carrellati a polvere chimica

DESCRIZIONE

Tali estintori utilizzano come agente estinguente la polvere chimica (di tipo pressurizzato con aria o azoto, l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione).

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie carrelli	Difetti di funzionamento dei meccanismi di leverismo dei carrelli.
Corrosione	Fenomeni di corrosione dei materiali che costituiscono i carrelli.
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Difetti dei rivestimenti	Difetti di tenuta del rivestimento protettivo dei carrelli e degli estintori.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.24.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Tecnico antincendio	
C14.3.24.4	Verificare la corretta collocazione degli estintori e degli accessori (lancia, tubo). Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.24.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.24.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.24.2	Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Specializzati vari	
I14.3.24.6	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.24.8	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.24.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.25	Componente	Estintori carrellati a schiuma

DESCRIZIONE

Si utilizzano per fuochi di classe A e B (ma possono essere caricati anche per incendi di classe C e/o D); non devono essere utilizzati su apparecchiature elettriche sotto tensione. L'estinguente può essere tenuto in pressione costante con un gas compresso, oppure essere messo in pressione al momento dell'uso con una cartuccia di CO₂.

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie carrelli	Difetti di funzionamento dei meccanismi di leverismo dei carrelli.
Corrosione	Fenomeni di corrosione dei materiali che costituiscono i carrelli.
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Difetti dei rivestimenti	Difetti di tenuta del rivestimento protettivo dei carrelli e degli estintori.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.25

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.25.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.25.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Tecnico antincendio	
C14.3.25.5	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.25.6	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.25.8	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.25.2	Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Tecnico antincendio	
I14.3.25.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.25.7	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.25.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.26
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.26	Componente	Estintori carrellati ad anidride carbonica

DESCRIZIONE
Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone. Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie carrelli	Difetti di funzionamento dei meccanismi di leverismo dei carrelli.
Corrosione	Fenomeni di corrosione dei materiali che costituiscono i carrelli.
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Difetti dei rivestimenti	Difetti di tenuta del rivestimento protettivo dei carrelli e degli estintori.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.26.2	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.26.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Tecnico antincendio	
C14.3.26.4	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.26.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.26.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.26.1	Eeguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Specializzati vari	
I14.3.26.6	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.26.8	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.26.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.27	Componente	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati

DESCRIZIONE

Si impiegano su fuochi di classe B, C e su apparecchiature elettriche sotto tensione. Funzionano a temperature comprese tra - 5 e + 60 °C ma non possono essere adoperati in ambienti di ridotte dimensioni in quanto la concentrazione di anidride carbonica può risultare nociva per le persone.

Il decreto del Ministro dell'Interno 20 dicembre 1982 stabilisce le caratteristiche costruttive delle varie tipologie di estintori e le verifiche cui deve essere sottoposto il prototipo per poter essere commercializzato, stabilisce altresì quali sono i simboli che devono essere presenti in modo ben visibile sulla parte laterale degli estintori per un corretto impiego. La massa globale di un estintore carrellato non deve essere superiore ai 20 kg e il quantitativo di estinguente deve essere espresso in litri in caso di estintori idrici, in chilogrammi negli altri casi.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie carrelli	Difetti di funzionamento dei meccanismi di leverismo dei carrelli.
Corrosione	Fenomeni di corrosione dei materiali che costituiscono i carrelli.
Difetti alle valvole di sicurezza	Difetti di funzionamento delle valvole di sicurezza.
Difetti dei rivestimenti	Difetti di tenuta del rivestimento protettivo dei carrelli e degli estintori.
Perdita di carico	Perdita di carico dell'agente estinguente nel caso specifico della polvere estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.27.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.27.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Tecnico antincendio	
C14.3.27.4	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.27.6	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.27.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.27

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.27.2	Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Specializzati vari	
I14.3.27.5	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.27.8	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.27.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.28
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.28	Componente	Evacuatore a lamelle

DESCRIZIONE

L'evacuatore di fumo a lamelle è un innovativo evacuatore di fumo e di calore che si integra perfettamente in qualsiasi contesto; viene installato su cordoli in muratura, basamenti idonei in cls o in acciaio e anche sulle coperture a shed ma può essere installato anche a parete.

Gli evacuatori di fumo e di calore sono delle apparecchiature in grado di garantire, in caso di incendio, la evacuazione di fumi e gas caldi secondo lo schema di funzionamento.

L'evacuatore deve essere marcato con i seguenti dati:

- il nome o il marchio registrato del fornitore e/o del costruttore;
- il tipo e il modello;
- l'anno di produzione;
- le caratteristiche tecniche dell'alimentazione di energia esterna (per esempio potenza, corrente, voltaggio, pressione); se sono utilizzati contenitori di gas integrati devono essere marcati almeno con i seguenti dati: massa e tipo di gas, percentuale di riempimento, temperatura nominale;
- la temperatura del dispositivo termico di azionamento (se installato);
- la superficie utile di apertura espressa in metri quadrati;
- le classi per carico vento, carico neve, bassa temperatura ambiente, affidabilità e temperatura di esposizione al calore;
- se l'evacuatore deve essere installato a parete deve essere dotato di un sistema di controllo sensibile al vento.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti ai dispositivi termici	Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.28

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla copertura con conseguente rischio di crollo delle parti.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi di raccordo con la copertura.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.28.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.28.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.28.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.29
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.29	Componente	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

DESCRIZIONE

Gli evacuatori di fumo e di calore sono delle apparecchiature in grado di garantire, in caso di incendio, la evacuazione di fumi e gas caldi secondo lo schema di funzionamento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.29

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti ai dispositivi termici	Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla copertura con conseguente rischio di crollo delle parti.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi di raccordo con la copertura.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.29.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.29.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.29.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.30
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.30	Componente	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo

DESCRIZIONE

L'evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo è un dispositivo che scarica, in modo economico e anche senza utilizzo di energia, grandi quantità di aria calda (ventilazione naturale) o di fumi e gas caldi (in caso di

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.30

DESCRIZIONE
incendio).

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie lamelle	Ostruzioni delle lamelle per cui si verificano malfunzionamenti.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore con conseguente rischio di crollo delle parti.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi di raccordo.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.30.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.30.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.30.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi di movimentazione delle alette.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.31
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.31	Componente	Evacuatore di fumo a wasistass

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.31

DESCRIZIONE
L'evacuatore naturale di fumo e calore a wasistass è costituito da un serramento verticale in alluminio freddo costruito con profilati estrusi in lega di alluminio. È dotato di un dispositivo di apertura/chiusura realizzato con cilindro pneumatico dotato di deceleratore con funzione di freno per rallentare l'apertura e di attuatore in genere attrezzato di bombola di CO2.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione delle parti metalliche.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti ai dispositivi termici	Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla parete con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.31.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.31.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.31.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.32
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.32	Componente	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.32

DESCRIZIONE
L'evacuatore di fumo e calore a ventilazione naturale in ceramica refrattaria è un dispositivo utilizzato per realizzare canne di evacuazione fumi all'interno dei filtro fumi a tenuta REI; in genere viene realizzato mediante l'assemblaggio di elementi modulari (in genere di sezione interna quadrata e/o rettangolare) rivestiti con lastre a base di vermiculite; gli elementi vengono quindi montati su idonea orditura metallica.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie coibentazione	Difetti di tenuta della coibentazione dei canali.
Difetti di ancoraggio	Difetti di installazione ed ancoraggio degli elementi costituenti i canali con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti di tenuta fumi	Difetti di tenuta dei canali evidenziati da passaggio di fumi lungo gli stessi canali.
Difetti di tiraggio	Difetti di funzionamento dei canali che provoca un ritorno dei fumi della combustione.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti gli elementi dei canali.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.32.1	Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.	Tecnico antincendio	
C14.3.32.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.32.2	Sostituire o ripristinare gli elementi dei canali quando danneggiati.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.33
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.33	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per coperture

DESCRIZIONE

Gli evacuatori naturali di fumo e calore (EFC) nascono come elementi posti in copertura (piana, inclinata, a shed) che favoriscono, in caso d'incendio, la fuoriuscita dei fumi e gas caldi prodotti durante lo sviluppo di un incendio.

Come elemento di protezione attiva, l'evacuatore di fumo e calore deve garantire l'efficacia in qualunque situazione ambientale; l'elemento distintivo dell'evacuatore è la superficie aerodinamica o Aa attraverso la quale lo stesso è in grado di estrarre i gas caldi in caso d'incendio in determinate condizioni di esercizio.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti ai dispositivi termici	Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla copertura con conseguente rischio di crollo delle parti.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi di raccordo con la copertura.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.33.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.33.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.33.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.33.4	Sostituire i dispositivi termici che consentono l'apertura degli evacuatori in seguito ad un incendio.	Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.34	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per parete

DESCRIZIONE

Gli evacuatori naturali di fumo e calore (EFC) nascono come elementi posti in copertura che favoriscono, in caso d'incendio, la fuoriuscita dei fumi e gas caldi prodotti durante lo sviluppo di un incendio. In caso di impossibilità di intervenire sulla copertura o per ottimizzare le aperture presenti sulle facciate può essere necessario installare gli evacuatori a parete.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti ai dispositivi termici	Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore con conseguente rischio di crollo delle parti.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità degli elementi di raccordo con la parete.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.34.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.34.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.34.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.34

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.34.4	Eseguire la pulizia delle alette degli evacuatori.	Tecnico antincendio	
I14.3.34.5	Sostituire i dispositivi termici che consentono l'apertura degli evacuatori in caso di incendio.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.35
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.35	Componente	Generatore aerosol ad incasso

DESCRIZIONE

Come l'impianto di spegnimento ad aerosol con cariche tradizionali anche l'impianto realizzato con i generatori ad incasso consente l'estinzione degli incendi per mezzo di una dispersione ultrafine di particelle condensate di carbonato di potassio e gas inerti. Infatti in questo tipo di impianto le cariche estinguenti sono costituite da generatori incassati (al muro, a controsoffitto,ecc.) all'interno dei quali vi è l'agente estinguente che viene immesso nell'ambiente da proteggere per mezzo di griglie. I generatori aerosol possono essere installati sia singolarmente che in combinazioni multiple e attivati o in maniera automatica o manuale.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di ancoraggio	Difetti di ancoraggio degli erogatori alle pareti o alla controsoffittatura.
Ostruzioni	Ostruzioni delle vie di erogazione dell'agente estinguente.
Guasti erogatori	Guasti degli erogatori per cui gli stessi non si attivano per il rilascio della carica estinguente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.35.1	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e degli interessi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.35.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.35

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.35.2	Effettuare la revisione degli erogatori registrando gli attacchi degli stessi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.35.4	Sostituire gli erogatori dopo l'attivazione con conseguente scarica dell'agente estinguente.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.36
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.36	Componente	Griglia di aerazione REI

DESCRIZIONE

Le griglie di aerazione antincendio o griglie di transito sono generalmente costituite da telaio in materiale incombustibile con all'interno lamelle sagomate ricoperte da guarnizioni termo espandenti; tali guarnizioni infatti, in caso d'incendio con una temperatura di circa 150°, si espandono fino a 35 volte il proprio spessore in modo tale da sigillare completamente il varco non consentendo il passaggio di fumo. Il telaio perimetrale e le protezioni laterali sono costituite da speciale lamiera traforata in modo da consentire il passaggio dell'aria e, in caso di incendio, la non fuori uscita del materiale intumescente espanso.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei deflettori	Difetti di posizionamento dei deflettori delle griglie.
Anomalie dei sostegni	Difetti di stabilità dei sostegni delle griglie.
Difetti di regolazione e controllo	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento delle griglie di estrazione.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.36.1	Controllo dello stato delle griglie verificando la presenza di lesioni o di sconnessioni. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.36.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.36

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.36.2	Effettuare una pulizia delle griglie utilizzando prodotti solventi per una accurata disinfezione.	Tecnici di livello superiore	
I14.3.36.4	Effettuare il ripristino delle guarnizioni delle griglie.	Lattoniere-canalista	
I14.3.36.5	Effettuare la sostituzione delle griglie quando deteriorate.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	14.3.37
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.37	Componente	Gruppi soccorritori

DESCRIZIONE

I gruppi soccorritori di emergenza sono dispositivi che garantiscono la continuità di funzionamento di tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche in caso di mancanza e/o interruzione di energia elettrica. Possono essere realizzati con o senza batteria di alimentazione e possono essere installati a parete e ad incasso.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie batterie	Difetti di funzionamento delle batterie ausiliare.
Corti circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti display	Difetti del sistema di segnalazione dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Sovraccarico	Livello di assorbimento superiore a quello consentito.
Sovratemperatura	Eccessivi valori della temperatura per cui si verificano malfunzionamenti.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.37

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.37.2	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati ai gruppi soccorritori. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Specializzati vari	
C14.3.37.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.37.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I14.3.37.3	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.38
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.38	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

DESCRIZIONE

L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna soprasuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo generalmente a colonna è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso: con attacco a lato o con attacco assiale.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti attacchi	Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.
Difetti dispositivi di manovra	Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.
Rottura tappi	Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.38

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.38.2	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Idraulico	
C14.3.38.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.38.1	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Idraulico	
I14.3.38.4	Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.39
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.39	Componente	Idranti a colonna sottosuolo

DESCRIZIONE	
--------------------	--

L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Gli idranti a colonna sottosuolo sono costituiti da un dispositivo collegato ad una rete idrica di alimentazione; questo dispositivo è dotato di uno o più attacchi per l'aggancio delle tubazioni posizionati in un chiusino posizionato a livello del pavimento. Gli idranti a colonna sono classificati, secondo i tipi costruttivi e l'uso:

- tipo A con attacco di uscita ad innesto rapido a baionetta;
- tipo B con attacco di uscita filettato UNI 810.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Difetti attacchi	Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.39

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti dei chiusini	Difetti di funzionamento dei chiusini di chiusura degli idranti dovuti ad intasamenti o depositi di varia natura.
Difetti dispositivi di manovra	Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.
Rottura tappi	Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.39.1	Effettuare un controllo dei meccanismi di apertura dei chiusini.	Idraulico	
C14.3.39.3	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Idraulico	
C14.3.39.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.39.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Idraulico	
I14.3.39.4	Effettuare una pulizia dei chiusini per eliminare incrostazioni o depositi che possano compromettere la funzionalità dei meccanismi di apertura e chiusura.	Idraulico	
I14.3.39.6	Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.40
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.40	Componente	Idranti a muro

DESCRIZIONE

Quando per particolari esigenze si rende necessario installare l'idrante all'interno degli edifici l'idrante a muro può risultare un giusto compromesso tra l'estetica e la funzionalità. Infatti l'idrante a muro viene posizionato all'interno di idonea nicchia chiusa frontalmente con un vetro antinfortunistico che viene rotto in caso di necessità. L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua.

Generalmente l'idrante a muro è costituito da:

- un involucro dotato di sportello sigillabile con lastra frangibile/infrangibile contenente una tubazione appiattibile;
- una lancia con intercettazione e frazionamento del getto e il rubinetto di alimentazione.

La tubazione viene appoggiata su un apposito supporto a forma di sella (chiamato "sella salvamanichetta") per consentirne una migliore conservazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti attacchi	Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.
Difetti dispositivi di manovra	Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.
Rottura tappi	Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.40.1	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Idraulico	
C14.3.40.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.40.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Idraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.41	Componente	Impianto a schiuma

DESCRIZIONE

Negli impianti antincendio a schiuma l'agente estinguente è la combinazione di acqua, aria e liquido schiumogeno concentrato miscelate in predeterminate percentuali con l'obiettivo di creare un film in grado di separare il combustibile dal comburente in modo da estinguere l'incendio.

Per la progettazione degli impianti schiuma il riferimento dal punto di vista normativo nazionale è la norma UNI EN 13565 che specifica i requisiti e descrive i metodi per la progettazione, installazione, prova e manutenzione di sistemi di estinzione a schiuma a bassa, media e alta espansione.

Il funzionamento dell'impianto a schiuma è il seguente:

- il flusso d'acqua generato dall'apertura degli impianti di spegnimento genera una rotazione della turbina del motore idraulico;
- questa rotazione, proporzionale alla portata, mette in funzione la pompa di iniezione a pistoncini che aspira lo schiumogeno puro da un serbatoio atmosferico e lo inietta nel flusso d'acqua a valle del motore idraulico creando così la miscela acqua schiuma nella percentuale di progetto.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie pompa di iniezione	Difetti di funzionamento della pompa di iniezione.
Anomalie serbatoi	Difetti di tenuta dei serbatoi di stoccaggio del liquido schiumogeno.
Anomalie turbina	Difetti di funzionamento della turbina del motore idraulico.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.41.2	Verificare il corretto funzionamento delle pompe di iniezione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.41.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.41

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.41.5	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.41.6	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.41.7	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.41.9	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.41.10	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.41.1	Effettuare la revisione delle pompe di iniezione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.41.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.41.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.42
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.42	Componente	Impianto di estinzione incendi a gas

DESCRIZIONE
<p>I sistemi antincendio a gas sono concepiti per fornire un mezzo estinguente gassoso per lo spegnimento degli incendi di liquidi infiammabili e degli incendi in presenza di rischi elettrici e rischi ordinari di classe A. In particolare sono definiti sistemi a saturazione totale e vengono utilizzati principalmente in edifici, impianti industriali e altre applicazioni specifiche, perchè utilizzano sostanze estinguenti gassose elettricamente non conduttive che non lasciano residui dopo lo scarico.</p> <p>I principali agenti estinguenti sono così classificabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - agente estinguente CF3I; - agente estinguente FK-5-1-12; - agente estinguente HCFC miscela A; - agente estinguente HFC 125; - agente estinguente HFC 227ea; - agente estinguente HFC 23; - agente estinguente HFC 236fa; - agente estinguente IG-01;

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.42

DESCRIZIONE
- agente estinguente IG-100; - agente estinguente IG-55; - agente estinguente IG-541.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.42.1	Verificare lo stato di carica degli erogatori controllando le bombole di accumulo con idonee strumentazioni.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.42.3	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente al soffitto nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.42.5	Verificare che non ci siano perdite nelle tubazioni e in corrispondenza degli attacchi con gli erogatori. Controllare i manometri e tutti i serraggi delle tubazioni.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.42.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.42.2	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.42.4	Controllare lo stato delle valvole provvedendo alla loro lubrificazione e lo stato delle guarnizioni e se del caso provvedere alla loro sostituzione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.43	Componente	Impianto di spegnimento incendi a diluvio

DESCRIZIONE

Gli impianti di estinzione a diluvio possono essere a comando automatico o a comando manuale.

Quelli automatici sono formati da:

- erogatori aperti collocati a soffitto con gli stessi requisiti idraulici degli erogatori chiusi degli impianti sprinkler; erogatori supplementari (se necessari);
- rete di alimentazione fissa;
- una o più stazioni di controllo e allarme cui fanno capo le singole sezioni dell'impianto;
- una o più alimentazioni idriche;
- un impianto automatico di rivelazione d'incendio cui è assoggettato quello di estinzione;
- dispositivi di comando manuale.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.43.2	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.43.3	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.43.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	
C14.3.43.6	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.43.7	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.43

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.43.9	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.43.10	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.43.11	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.43.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.43.5	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.43.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.44
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.44	Componente	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

DESCRIZIONE

Impianto automatico di estinzione a pioggia detti anche "a sprinkler" sono costituiti da:

- erogatori installati al soffitto chiusi da un elemento termosensibile ed eventuali erogatori supplementari;
- una rete di tubazioni;
- una stazione di controllo e allarme per ogni sezione dell'impianto; le campane idrauliche di allarme sono collegate alle stazioni di controllo e allarme;
- una o più alimentazioni idriche.

Gli impianti possono essere:

- a umido;
- a secco;
- alternativi;
- a preallarme.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.44.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.44.4	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	
C14.3.44.6	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.44.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.44.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.44.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.44.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Idraulico	
C14.3.44.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.44.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Specializzati vari	
I14.3.44.3	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.44.5	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.45	Componente	Impianto spegnimento ad aerosol

DESCRIZIONE

L'impianto di spegnimento ad aerosol consente l'estinzione degli incendi per mezzo di una dispersione ultrafine di particelle condensate di carbonato di potassio e gas inerti. Questo tipo di impianto è del tipo puntuale ovvero le cariche estinguenti sono costituite da generatori all'interno dei quali vi è l'agente estinguente che viene immesso nell'ambiente da proteggere per mezzo di griglie.

La tecnologia ad aerosol è idonea per l'estinzione di incendi di classe A, B, C ed E con particolare efficacia per la classe B ed E che riguarda gli incendi di materie plastiche e materiali derivati da idrocarburi. Infatti non agendo per soffocamento e/o raffreddamento, sui fuochi di classe A la sua efficacia è legata alla tempestività di intercettazione dell'impianto di rivelazione e gestione spegnimento nell'evitare la formazione di braci profonde.

Inoltre trovano applicazione per la protezione di beni e di dati per i quali sarebbe impensabile utilizzare tecnologie efficaci nello spegnimento, ma invasive nel danneggiamento indotto quali depositi librari, archivi cartacei, locali CED, centrali di telecomunicazioni, cabine elettriche, depositi di stoccaggio infiammabili.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di ancoraggio	Difetti di ancoraggio degli erogatori alle pareti.
Guasti erogatori	Guasti degli erogatori per cui gli stessi non si attivano per il rilascio della carica estinguente.
Ostruzioni	Ostruzioni delle vie di erogazione dell'agente estinguente.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.45.1	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e degli interessi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.45.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.45.2	Effettuare la revisione degli erogatori registrando gli attacchi degli stessi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.45.4	Sostituire gli erogatori dopo l'attivazione con conseguente scarica dell'agente estinguente.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.46

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.46	Componente	Isolamento REI per giunti di dilatazione

DESCRIZIONE
<p>Per la sigillatura dei giunti dove, a seguito dilatazioni meccaniche dovute all'aumento della temperatura (giunti di dilatazione in muri perimetrali) si deve garantire, oltre ad una predeterminata resistenza al fuoco, la stabilità della struttura che i movimenti orizzontali o verticali.</p> <p>Il materiale sigillante è in genere costituito da un numero di guarnizioni termo espandenti di idonee dimensioni e spessore intervallate da materiali espansi ad alto assorbimento, che consentono uno schiacciamento fino a 8 volte il proprio spessore iniziale; questa composizione, in caso d'incendio, reagisce rigonfiando fino a 35 volte il proprio spessore in modo da creare, nella zona cui è stato installato, uno sbarramento sia al fuoco che alla temperatura.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di montaggio	Errore nella posa in opera dell'isolamento REI.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.46.1	Eeguire un controllo dell'isolamento verificando che lo stesso riempia completamente il giunto da proteggere.	Tecnico antincendio	
C14.3.46.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.46.2	Eeguire il ripristino dell'isolamento del giunto da proteggere.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.47
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.47	Componente	Lampade autoalimentate

DESCRIZIONE

In caso di mancanza di energia elettrica le lampade autoalimentate devono attivarsi in modo da garantire un adeguato livello di illuminamento e tale da guidare gli utenti all'esterno dei locali dove installate. Le lampade autoalimentate di emergenza (definite anche lampade di illuminazione di sicurezza) sono realizzate con batteria incorporata. Possono essere realizzate con o senza pittogrammi di indicazione di via di fuga.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
Anomalie spie di segnalazione	Difetti delle spie di segnalazione del funzionamento delle lampade.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti batteria	Difetti di funzionamento del sistema di ricarica delle batterie.
Mancanza pittogrammi	Difficoltà di lettura dei pittogrammi a corredo delle lampade di emergenza.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.47.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade. Verificare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione.	Elettricista	
C14.3.47.3	Controllare lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse.	Elettricista	
C14.3.47.4	Verificare il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili.	Elettricista	
C14.3.47.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.47.1	Ripristinare i pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Elettricista	
I14.3.47.5	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.	Elettricista	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.48

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.48	Componente	Linee di collegamento

DESCRIZIONE
<p>La progettazione e il dimensionamento dei sistemi di evacuazione naturale di fumo e calore si basano sul principio secondo il quale gli EFC di un comparto si apriranno contemporaneamente; l'apertura contestuale di tutti gli evacuatori viene garantita da linee di collegamento gestite da un controllo remoto.</p> <p>Le linee di collegamento possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linee di collegamento elettrico; - linee di collegamento pneumatico; - meccanico elettrico. <p>Il collegamento elettrico attiva un dispositivo pirotecnico o magnete alimentato normalmente da un segnale a basso voltaggio (in genere 24V in c.c.); tale segnale (inviato dalla stazione di comando) rompe l'ampolla termosensibile montata sul singolo EFC che fa attivare l'evacuatore stesso.</p> <p>Il collegamento pneumatico è composto da tubazioni resistenti alle alte temperature e pressioni che alimentano gli evacuatori di fumo e calore in caso di incendio o per la ventilazione giornaliera.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie degli allacci	Difetti di funzionamento dei vari allacci che causano malfunzionamenti.
Anomalie delle connessioni	Difetti di tenuta dei connettori.
Corti circuiti	Corti circuiti che causano difetti di alimentazione delle linee di collegamento.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio di viti ed attacchi ai vari elementi del sistema.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.48.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni nei box di connessione.	Tecnico antincendio	
C14.3.48.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.48

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.48.2	Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo o per adeguamento alla classe superiore).	Tecnico antincendio	
I14.3.48.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.49
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.49	Componente	Materassini REI per condotte metalliche

DESCRIZIONE

Quando sono richiesti requisiti di resistenza e compartimentazione al fuoco di condotte metalliche che attraversano zone protette dal fuoco possono essere utilizzati i rivestimenti REI che vengono definiti denominati materassini; questi sono generalmente costituiti da un insieme di materiali accoppiati quali:

- rivestimento esterno in tessuto in fibra di vetro;
- feltro in fibra ceramica ecologica additivata con silicato di calcio idrato;
- barriera in classe O incombustibile per dissipatrice di calore;
- feltro in fibra ceramica ecologica additivata con silicato di calcio idrato;
- tessuto in fibra di vetro.

Il tutto assemblato e cucito mediante filo in acciaio rivestito in Kevlar.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie ancoraggi	Difetti di tenuta degli ancoraggi delle protezioni sulle condotte da proteggere.
Difetti di montaggio	Errore nella posa in opera delle protezioni sulle condotte da proteggere.
Difetti di sovrapposizione	Difetti di sovrapposizione del materassino lungo la condotta.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.49.2	Eseguire un controllo degli ancoraggi e delle giunzioni del materassino.	Tecnico antincendio	
C14.3.49.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.49

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dei fruitori.		

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.49.1	Eeguire il ripristino degli ancoraggi e delle sovrapposizioni intorno alle condotte da proteggere.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.50
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.50	Componente	Materassino REI per controsoffitto

DESCRIZIONE
Per ripristinare e mantenere la capacità REI del controsoffitto che viene "interrotta" dalla installazione delle lampade nello stesso controsoffitto vengono utilizzati i materassini REI; questi sono costituiti da una miscela di fibre basaltiche, additivate e rivestite con tessuto incombustibile, e vengono installati superiormente al corpo da proteggere. In caso d'incendio, il materiale di cui sono costituite, provvederà a garantire per un determinato periodo la tenuta sia ai fumi che alle fiamme riqualificando il controsoffitto REI ai valori iniziali.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Perdita di materiale	Perdita del materiale contenuto all'interno dei sacchi isolanti.
Rotture	Rotture della parte esterna dei sacchi con conseguente fuoriuscita di materiale.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.50.1	Verificare la corretta posa in opera dei sacchi e che il materassino copra completamente la lampada.	Tecnico antincendio	
C14.3.50.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.50

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.50.2	Eseguire la sigillatura dei fori che dovessero crearsi tra il materassino e il corpo illuminante.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.51
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.51	Componente	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo

DESCRIZIONE

Per mantenere in sovrappressione il filtro a tenuta fumo si può utilizzare un gruppo (che generalmente viene posizionato all'esterno del filtro) realizzato in lamiera di acciaio con alettature completo di pannello frontale e dotato di led per visualizzare tutte le informazioni della centrale.
 Il sistema di pressurizzazione manda in sovrappressione la zona filtro fumi aspirando aria non contaminata dall'esterno o da zona sicura a cielo aperto tramite una condotta; tale sistema deve essere corredato di misuratore differenziale di pressione per verificare che l'ambiente vada "realmente in sovrappressione".

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie batterie	Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.
Anomalie led	Difetti di funzionamento dei led di segnalazione.
Anomalie sonda	Difetti di funzionamento della sonda misuratrice.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.51.1	Verificare il corretto funzionamento del misuratore eseguendo la misurazione della sovrappressione del filtro a tenuta fumi.	Tecnico antincendio	
C14.3.51.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.51

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.51.2	Eseguire la taratura del misuratore.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.52
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.52	Componente	Monitor

DESCRIZIONE

I monitor sono dei dispositivi (a colori o in bianco e nero) che consentono la visione delle riprese effettuate per la video sorveglianza ed il controllo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico (difetti di taratura, di messa a fuoco).
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.52.1	Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.52.3	Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.53

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.53	Componente	Naspi

DESCRIZIONE
<p>Il naspo è un'apparechiatura antincendio composta da una bobina con alimentazione idrica assiale, una valvola (manuale o automatica) d'intercettazione adiacente la bobina, una tubazione semirigida, una lancia erogatrice (elemento fissato all'estremità della tubazione che permette di regolare e di dirigere il getto d'acqua).</p> <p>Il naspo può essere del tipo manuale o del tipo automatico.</p> <p>I naspi possono essere del tipo fisso (un naspo che può ruotare solo su un piano con una guida di scorrimento per la tubazione adiacente la bobina) o del tipo orientabile (un naspo che può ruotare e orientarsi su più piani e montato su un braccio snodabile o con alimentazione con giunto orientabile o con portello cernierato).</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta di pressione dei naspi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.53.1	Verificare la pressione di uscita dei naspi.	Idraulico	
C14.3.53.3	Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.	Idraulico	
C14.3.53.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.53.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio dei naspi.	Idraulico	
I14.3.53.5	Sostituzione dei naspi quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.54

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.54	Componente	Pannello degli allarmi

DESCRIZIONE
I segnali inviati dai rivelatori, attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati, vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme sui pannelli detti appunto degli allarmi.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione del pannello alla centrale di controllo e segnalazione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Campi elettromagnetici	Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.54.1	Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Specializzati vari	
C14.3.54.4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.54.2	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I14.3.54.3	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).	Specializzati vari	
I14.3.54.5	Eseguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.55	Componente	Pareti antincendio

DESCRIZIONE

Si tratta di pareti utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali. In genere si utilizzano prodotti in cartongesso specifici, o prodotti in calcio silicato prive di amianto con un grado di infiammabilità basso per i "materiali incombustibile", fino alla più alta per "materiale fortemente infiammabile" nonché la possibilità di mantenere inalterate le caratteristiche per un tempo variabile da un minimo di 15 minuti fino ad un massimo di 180 minuti sotto l'azione del fuoco. In genere vengono utilizzate sia nel campo dell'edilizia industriale che per la realizzazione di strutture pubbliche che necessitano di proteggere le persone che le occupano (scuole, alberghi, teatri, musei, ecc.).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.55

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.55.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.55.3	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Muratore	

COMPONENTE	14.3.56
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.56	Componente	Pompe rotodinamiche

DESCRIZIONE
<p>Le pompe rotodinamiche intervengono automaticamente qualora venga richiesto erogazione di acqua da una qualunque utenza dell'impianto antincendio. Sono generalmente utilizzate in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impianti sprinkler; - Impianti naspj; - Impianti a idranti UNI 45-UNI 70. <p>I componenti principali per gruppi equipaggiati con pompe rotodinamiche sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una o più pompe che alimentano l'impianto; - una elettropompa di compensazione (garantisce la pressurizzazione dell'impianto in caso di perdite); - un collettore di mandata; - valvole di intercettazione in mandata; - valvole di ritegno dette anche di non ritorno; - due pressostati per ciascuna pompa collegati in serie; - quadro elettrico per ciascuna pompa di alimentazione; - quadro elettrico di monitoraggio del funzionamento delle pompe; - quadro elettrico pompa di compenso; - serbatoi in pressione a membrana; - dispositivo di adescamento per impianti soprabattente; - dispositivo di ricircolo a mandata chiusa per ogni pompa di alimentazione; - sistema di avviamento pompa di compenso; - kit misuratore di portata; - quadro elettrico avviamento manuale di emergenza sottovetro (solo per motopompa);

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.56

DESCRIZIONE
- due batterie per avviamento motopompa; - serbatoio del carburante per motopompa.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie galleggianti	Difetti di funzionamento del galleggiante di adescamento.
Anomalie pressostati	Difetti di funzionamento dei pressostati.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle pompe dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Mancanza tensione	Mancanza della tensione elettrica di alimentazione.
Perdite di carico	Perdite di carico di esercizio delle pompe dovute a cattivo funzionamento delle stesse.
Perdite di olio	Perdite d'olio dalle pompe che si manifestano con macchie di olio sul pavimento.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto dalle pompe durante il loro normale funzionamento.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.56.2	Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.	Idraulico	
C14.3.56.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.56.1	Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	
I14.3.56.4	Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Specializzati vari	
I14.3.56.5	Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.	Idraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.57	Componente	Porte antipanico

DESCRIZIONE

Le porte antipanico hanno la funzione di agevolare la fuga verso le porte esterne e/o comunque verso spazi sicuri in casi di eventi particolari (incendi, terremoti, emergenze, ecc.). Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. Esse sono dotate di elemento di manovra che regola lo sblocco delle ante definito "maniglione antipanico". Il dispositivo antipanico deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta nel momento in cui viene azionata la barra posta orizzontalmente sulla parte interna di essa. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono i dispositivi antipanico con barra a spinta (push-bar) e i dispositivi antipanico con barra a contatto (touch-bar).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Infracidamento	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non ortogonalità	La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.57

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Patina	Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Perdita di trasparenza	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollamenti o soluzioni di continuità.
scollamenti della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.57.4	Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.	Specializzati vari	
C14.3.57.10	Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Specializzati vari	
C14.3.57.18	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.57.13	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Serramentista	
I14.3.57.15	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.58
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.58	Componente	Porte REI

DESCRIZIONE

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso e/o l'uscita, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Nelle zone di maggiore afflusso di persone le porte tagliafuoco devono essere anche porte antipanico. Le dimensioni ed i materiali sono normati secondo le prescrizioni in materia di sicurezza. In genere vengono impiegati materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili alle alte temperature. Il dispositivo di emergenza deve essere realizzato in modo da consentire lo sganciamento della porta dall'interno in meno di 1 secondo. Tra i diversi dispositivi in produzione vi sono i dispositivi di emergenza con azionamento mediante maniglia a leva e i dispositivi di emergenza con azionamento mediante piastra a spinta.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Bolla	Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Frantumazione	Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
Incrostazione	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Non ortogonalità	La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
Patina	Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
Perdita di lucentezza	Opacizzazione del legno.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.58

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Perdita di trasparenza	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollamenti o soluzioni di continuità.
scollamenti della pellicola	Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.58.3	Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.	Specializzati vari	
C14.3.58.9	Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Specializzati vari	
C14.3.58.18	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.58.14	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	Serramentista	
I14.3.58.16	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.59
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.59	Componente	Porte scorrevoli tagliafuoco

DESCRIZIONE

Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Le porte scorrevoli tagliafuoco sono nate dalle

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.59

DESCRIZIONE
esigenze delle compartimentazioni industriali, quindi studiate per vani di grandi dimensioni. Lo scorrimento avviene mediante ruote montate su doppio cuscinetto a sfere; la chiusura viene comandata da un contrappeso a carico regolabile, comandato normalmente da dispositivo con ampolla termica.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie contrappeso	Difetti di funzionamento del contrappeso che muove la porta.
Anomalie cuscinetti	Difetti di funzionamento dei cuscinetti a sfera.
Anomalie ruote	Difetti di funzionamento delle ruote di scorrimento delle porte scorrevoli.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.59.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.60
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.60	Componente	Portone tagliafuoco sezionale

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.60

DESCRIZIONE
Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Quando bisogna recuperare spazi al contorno il portone tagliafuoco sezionale elimina gli spazi laterali non utilizzabili.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie contrappeso	Difetti di funzionamento del contrappeso che muove la porta.
Anomalie cuscinetti	Difetti di funzionamento dei cuscinetti a sfera.
Anomalie ruote	Difetti di funzionamento delle ruote di scorrimento delle porte scorrevoli.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.60.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.61
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.61	Componente	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.61

DESCRIZIONE

I portoni industriali tagliafuoco scorrevoli verticali sono generalmente composti da anta realizzata con pannelli in lamiera in acciaio zincato che scorre su guide laterali complete di parafiamma fissi e di guarnizioni termoespandenti perimetrali.

Il portone è libero di scorrere manualmente, in caso di incendio il portone si chiude previa rottura del fusibile termico o mediante sgancio dell'elettromagnete collegato al rilevatore fumi e dotato di pulsante di sblocco.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie contrappeso	Difetti di funzionamento del contrappeso che muove la porta.
Anomalie cuscinetti	Difetti di funzionamento dei cuscinetti a sfera.
Anomalie ruote	Difetti di funzionamento delle ruote di scorrimento delle porte scorrevoli.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.61.8	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.62
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.62	Componente	Portoni tagliafuoco a battenti

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.62

DESCRIZIONE
Le porte tagliafuoco (o porte REI) hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Quando c'è la necessità di proteggere ambienti dotati di grande aperture risultano idonei i portoni tagliafuoco a battenti che sono dimensionati e prodotti secondo la norma UNI EN 1634.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie cuscinetti	Difetti di funzionamento dei cuscinetti a sfera.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.62.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.63
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.63	Componente	Protezione REI per condutture

DESCRIZIONE
Le protezioni REI sono generalmente composte da una lamiera metallica con interposto uno strato di protezione realizzato a base di silicati; nel caso di protezione di canali e/o condutture (calai di aerazione, condutture gas, linee elettriche) queste protezioni hanno uno spessore notevole (fino a 5 cm) in maniera tale da impedire il raggiungimento della temperatura critica 150°C all'interno e di 1050°C all'esterno in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa sulla prevenzione incendi.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.63

DESCRIZIONE
Considerato il consistente spessore delle pareti di queste protezioni queste possono essere utilizzate anche come canali di aerazione o pressurizzazione di filtri a tenuta di fumo in comparti e/o strutture che richiedano requisiti di resistenza e compartimentazione al fuoco.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie ancoraggi	Difetti di tenuta degli ancoraggi delle protezioni sulle condutture da proteggere.
Difetti di montaggio	Errore nella posa in opera delle protezioni sulle strutture metalliche.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.63.1	Eseguire un controllo degli ancoraggi e delle giunzioni delle protezioni.	Tecnico antincendio	
C14.3.63.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.63.2	Eseguire il ripristino degli ancoraggi e delle sovrapposizioni intorno alle condutture da proteggere.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.64
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.64	Componente	Protezione REI per elementi metallici

DESCRIZIONE
Le protezioni REI sono generalmente composte da una lamiera metallica con interposto uno strato di protezione realizzato a base di silicati; la principale funzione è quella di proteggere le strutture portanti in acciaio dal fuoco impedendo, in caso d'incendio, l'innalzamento della temperatura di dette strutture oltre il punto critico di 350°C così come richiesto dalle norme di prevenzione incendi. Inoltre queste protezioni oltre ad avere una classe 0 di reazione al fuoco, cioè incombustibile, possiede anche un grado di resistenza al fuoco di durata uguale o superiore alla classe della struttura da proteggere evitando in caso d'incendio, che la temperatura sul manufatto protetto, superi i 350°C.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.64

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie ancoraggi	Difetti di tenuta degli ancoraggi delle protezioni sulle strutture da proteggere.
Difetti di montaggio	Errore nella posa in opera delle protezioni sulle strutture metalliche.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.64.1	Eseguire un controllo degli ancoraggi delle protezioni e che le stesse ricoprano completamente la struttura da proteggere.	Tecnico antincendio	
C14.3.64.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.64.2	Eseguire il ripristino degli ancoraggi intorno alla struttura da proteggere.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.65
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.65	Componente	Rivelatore a laser

DESCRIZIONE

Il rivelatore a laser è un dispositivo di rivelazione fumo ad alta sensibilità; tali rivelatori basano il loro funzionamento su un diodo a laser estremamente luminoso, combinato con speciali lenti ed un'ottica a specchio, che permette di raggiungere un rapporto tra segnale e disturbo che è molto più alto rispetto a quello dei tradizionali sensori fotoelettrici. Inoltre il raggio di luce fortemente focalizzato permette al sistema di differenziare il segnale dovuto a particelle di polvere da quello dovuto a particelle di fumo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.65

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.65.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.65.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.65.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Tecnico antincendio	
I14.3.65.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.66
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.66	Componente	Rivelatore ad aspirazione (ASD)

DESCRIZIONE

Il rivelatore ad aspirazione è un tipo di rivelatore di fumo nel quale aria e aerosol passano attraverso un dispositivo di campionamento e sono trasportati a uno o più elementi sensibili al fumo attraverso un sistema di aspirazione.

Il funzionamento di questo tipo di rivelatore è il seguente:

- il rivelatore genera un vuoto all'interno dei tubi di campionamento provocando un afflusso d'aria continuo nelle aree monitorate;
- questi campioni d'aria forzatamente indotti vengono canalizzati, attraverso un sensore ottico sensibile, in una camera di rivelazione per l'analisi di eventuali particelle di fumo;
- un processore intelligente del segnale analizza quindi i dati misurati e stabilisce se l'incendio è associabile ad un modello di riferimento tipico;
- gli effetti legati alle condizioni ambientali, in grado di provocare falsi allarmi, vengono eliminati.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.66

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.66.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.66.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.66.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.66.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.67
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.67	Componente	Rivelatore lineare

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fumo lineare è adatto esclusivamente alla protezione in aree senza divisioni interne o in ambienti con soffitto alto, nei quali l'installazione dei tradizionali rivelatori puntiformi risulta difficoltosa. Il rivelatore si compone di un trasmettitore e di un ricevitore separati i quali coprono un raggio compreso tra i 10 e i 100 metri. L'installazione è semplice e quattro LED posti sulla parte frontale dell'unità permettono un facile allineamento.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.67

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.67.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.67.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.67.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Tecnico antincendio	
I14.3.67.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.68
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.68	Componente	Rivelatore manuale di incendio

DESCRIZIONE

I sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio hanno la funzione di rivelare e segnalare un incendio nel minore tempo possibile. I sistemi fissi di segnalazione manuale permettono invece una segnalazione, nel caso l'incendio sia rilevato dall'uomo.

In entrambi i casi, il segnale d'incendio è trasmesso e visualizzato in corrispondenza di una centrale di controllo e segnalazione ed eventualmente ritrasmissione ad una centrale di telesorveglianza.

Scopo dei sistemi è di:

- favorire un tempestivo esodo delle persone, degli animali nonché lo sgombero di beni;

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.68

DESCRIZIONE
- attivare i piani di intervento; - attivare i sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Degradazione del materiale evidenziata con cambio del colore originario nei punti di corrosione.
Rotture vetri	Rotture dei vetri di protezione dei rivelatori manuali.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.68.2	Verificare la corretta posizione dei rivelatori rispetto al progetto. Verificare l'integrità dei vetri e dei rivestimenti dei rivelatori.	Tecnico antincendio	
C14.3.68.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.68.1	Effettuare una prova per verificare il funzionamento dei rivelatori (scelti a campione nelle zone interessate) ed in numero di 1 ogni 10.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.69
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.69	Componente	Rivelatori di allagamento

DESCRIZIONE
Il rivelatore anti-allagamento è un dispositivo utilizzato per rilevare e segnalare fuoriuscite indesiderate di acqua in ogni area dove è necessario proteggere apparecchiature o ambienti (uffici, laboratori, musei, centri di calcolo, locali industriali, cabine elettriche, locali caldaia). Il funzionamento del rivelatore è molto semplice; infatti quando il sensore viene lambito dall'acqua attiva il sistema di segnalazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.69

DESCRIZIONE
Il rivelatore è collegato ad un apparato di alimentazione (che funge anche da dispositivo di segnalazione) e ad un sensore; generalmente il rivelatore è installato nel quadro elettrico, mentre il sensore è posto nell'area da controllare.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie display	Difetti di funzionamento del display di segnalazione.
Anomalie sonde	Difetti di funzionamento delle sonde segnalatrici.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di taratura e controllo	Difetti del sistema di taratura e controllo.
Difetti del potenziometro	Difetti di funzionamento del potenziometro.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.69.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.69.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.69.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.69.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.70
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.70	Componente	Rivelatori di calore

DESCRIZIONE

Il rivelatore di calore, di tipo puntiforme con elemento termostatico, è un elemento sensibile all'innalzamento della temperatura.

I rivelatori puntiformi di calore devono essere conformi alla UNI EN 54-5.

La temperatura di intervento dell'elemento statico dei rivelatori puntiformi di calore deve essere maggiore della più alta temperatura ambiente raggiungibile nelle loro vicinanze.

La posizione dei rivelatori deve essere scelta in modo che la temperatura nelle loro immediate vicinanze non possa raggiungere, in condizioni normali, valori tali da dare origine a falsi allarmi. Pertanto devono essere prese in considerazione tutte le installazioni presenti che, anche transitoriamente, possono essere fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.70.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.70.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.70.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.70.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.71	Componente	Rivelatori di fiamma

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fiamma è un rivelatore d'incendio sensibile alle radiazioni infrarosse emesse dalle fiamme. Il suo impiego è particolarmente indicato negli ambienti dove si ha un'alta probabilità di pericoli d'incendio; luoghi in cui la propagazione è particolarmente rapida, ad esempio in presenza di materiali infiammabili quali gas, liquidi infiammabili, plastica, resine espanse, gomma, legno, carta, ecc.

I luoghi tipici di applicazione sono impianti di produzione, magazzini, depositi interni ed esterni.

Il rivelatore di fiamma contiene un elemento sensibile alle radiazioni infrarosse emesse dalle fiamme, un filtro elettronico sintonizzato alla frequenza di pulsazione della fiamma, una serie di circuiti d'amplificazione e di temporizzazione ed un relè d'uscita che fornisce un contatto da 2A 220 Vca.

A volte il rivelatore viene abbinato anche ad un impianto di spegnimento automatico. In questo caso il rivelatore potrà comandare le elettrovalvole dell'acqua, CO2, ecc. od altri automatismi elettrici.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.71.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.71.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.71.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Tecnico antincendio	
I14.3.71.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

IDENTIFICAZIONE

14.3.72	Componente	Rivelatori di fumo
---------	------------	--------------------

DESCRIZIONE

Il rivelatore è uno strumento sensibile alle particelle dei prodotti della combustione e/o della pirolisi sospesi nell'atmosfera (aerosol).

I rivelatori di fumo possono essere suddivisi in:

- rivelatore di fumo di tipo ionico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare le correnti dovute alla ionizzazione all'interno del rivelatore;
- rivelatore di fumo di tipo ottico che è sensibile ai prodotti della combustione capaci di influenzare l'assorbimento o la diffusione della radiazione nelle bande dell'infra-rosso, del visibile e/o dell'ultravioletto dello spettro elettromagnetico.

I rivelatori puntiformi di fumo devono essere conformi alla UNI EN 54-7.

Gli aerosol eventualmente prodotti nel normale ciclo di lavorazione possono causare falsi allarmi, si deve quindi evitare di installare rivelatori in prossimità delle zone dove detti aerosol sono emessi in concentrazione sufficiente ad azionare il sistema di rivelazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.72.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.72.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.72.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.72.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.73	Componente	Rivelatori di fumo analogici

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fumo ottico analogico dovrà essere sensibile a tutti i fumi visibili, ciò consentirà di rilevare prontamente i fuochi covanti e i fuochi a lento sviluppo che si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma. Esso dovrà essere in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.

Tutti i circuiti del rivelatore dovranno essere protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche. Non dovrà avere componenti soggetti ad usura. La risposta del rivelatore (attivazione) dovrà essere chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che dovranno coprire un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce dovrà diventare fissa in caso di allarme. Il rivelatore dovrà avere un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che dovrà avvenire attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che sarà confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.73.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.73.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.73.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.73.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.74	Componente	Rivelatori di gas

DESCRIZIONE

Il rivelatore è formato da due elettrodi tenuti in tensione e separati da uno strato di aria o di altro gas reso conduttore per effetto della ionizzazione indottavi da una sorgente permanente di radiazioni ionizzanti che conduce una debole corrente tra i due elettrodi la cui intensità è misurata continuamente da uno strumento apposito. L'intensità della corrente varia quando le particelle aeriformi ionizzate, che si formano quando sopraggiunge un principio di combustione, si sollevano nello spazio sopra il focolaio che le ha prodotte e raggiungono il dispositivo. La presenza di queste particelle, infatti, modifica il numero e la velocità delle particelle ionizzate presenti fra gli elettrodi di segno opposto del rivelatore e queste variazioni sono percepite e amplificate all'istante attraverso i circuiti elettrici in grado di attivare l'allarme incendio. Di notevole affidabilità e rapidità di intervento ha, però, l'inconveniente di immettere una minima quantità di materia radioattiva (soprattutto Americo).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.74.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.74.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.74.2	Eeguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.	Specializzati vari	
I14.3.74.4	Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando gas di prova.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.75	Componente	Rivelatori di metano o gpl

DESCRIZIONE

Il rivelatore è formato da due elettrodi tenuti in tensione e separati da uno strato di aria o di altro gas reso conduttore per effetto della ionizzazione indottavi da una sorgente permanente di radiazioni ionizzanti che conduce una debole corrente tra i due elettrodi la cui intensità è misurata continuamente da uno strumento apposito. L'intensità della corrente varia quando le particelle aeriformi ionizzate, che si formano quando sopraggiunge un principio di combustione, si sollevano nello spazio sopra il focolaio che le ha prodotte e raggiungono il dispositivo. La presenza di queste particelle, infatti, modifica il numero e la velocità delle particelle ionizzate presenti fra gli elettrodi di segno opposto del rivelatore e queste variazioni sono percepite e amplificate all'istante attraverso i circuiti elettrici in grado di attivare l'allarme incendio.

Generalmente le segnalazioni sono:

- led verde (On) acceso: presenza alimentazione, presenza modulo, integrità fisica dei filamenti del sensore; Led Verde (Off) spento: avaria o assenza del modulo o dell'alimentazione;
- led rosso (All) lampeggiante: presenza di gas superiore alla soglia d'allarme;
- buzzere: sul circuito è montato un segnalatore acustico di tipo piezoelettrico che si attiva in caso d'allarme;
- relè allarme: interviene contemporaneamente al buzzer;
- soglia di intervento uscita allarme, selezionabile tramite selettore; consente di cambiare la soglia d'intervento del Led all, del buzzer e del relè, il selettore non varia l'uscita in corrente "S".

I rivelatori di metano o gpl sono dotati di un selettore che consente di abbassare la soglia d'allarme nei rivelatori che negli anni avessero perso eccessiva sensibilità.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.75.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.75.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.75

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.75.1	Eseguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.	Tecnico antincendio	
I14.3.75.4	Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando prodotti schiumogeni e simili di prova.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.76
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.76	Componente	Rivelatori di monossido di carbonio

DESCRIZIONE

I rivelatori e segnalatori di monossido di carbonio sono dei mezzi ausiliari per la sicurezza degli ambienti domestici. Questi apparecchi sono finalizzati ad avvisare l'occupante di un aumento della concentrazione di monossido di carbonio (CO) in ambiente, mettendolo in condizione di agire prima che sia esposto a rischi significativi. I rivelatori di monossido di carbonio possono essere di tipo A o di tipo B.

Il rivelatore di tipo A fornisce un allarme visivo ed acustico e un segnale in uscita in grado di far funzionare direttamente od indirettamente una elettrovalvola di intercettazione del combustibile, un sistema di ventilazione o altri dispositivi ausiliari.

Il rivelatore di tipo B fornisce soltanto un allarme visivo ed acustico. Gli apparecchi possono essere alimentati dalla rete o tramite batteria. Devono essere previsti indicatori visivi colorati come segue:

- gli indicatori di alimentazione elettrica devono essere di colore verde;
- gli indicatori di allarme devono essere di colore rosso;
- gli indicatori di guasto, se presenti, devono essere di colore giallo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie sensore	Difetti di funzionamento dell'elemento sensibile del rivelatore per cui il segnale non cambia in presenza di monossido.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di funzionamento batteria	Difetti dei rivelatori alimentati a batteria dovuti ad anomalie delle batterie.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di taratura	Difetti di funzionamento e di taratura per cui non viene segnalato nessun allarme in uscita in caso di presenza di monossido.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.76

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.76.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.76.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.76.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.76.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.77
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.77	Componente	Rivelatori di scintille

DESCRIZIONE

Il rivelatore di scintilla è un dispositivo elettronico sensibile alle scintille, faville, e più in generale a corpi incandescenti in movimento. Il suo impiego è particolarmente indicato negli stabilimenti per la lavorazione del legno, produzione di pannelli truciolari, mobilifici, segherie, ecc., dove l'incendio è molto probabile e frequente. È indicato anche nell'industria tessile, specie nei cotonifici, nei silos per cereali e mangimi, e nel trattamento delle pelli. Il rivelatore di scintilla contiene un elemento sensibile alle radiazioni infrarosse (IR) emesse dai corpi incandescenti. Quando una scintilla viene rilevata, il relè si eccita e rimane eccitato per circa 3 sec. (questo è il tempo standard ma volendo si può avere una temporizzazione diversa, da 1 a 10 sec., regolando il potenziometro interno). Abitualmente il rivelatore viene abbinato ad un sistema automatico di spegnimento, costituito da un'elettrovalvola ed uno o più ugelli spruzzatori d'acqua, che annulla ogni scintilla che passa davanti al rivelatore con un breve spruzzo d'acqua. Un eventuale altro rivelatore può essere montato a valle dell'ugello per segnalare scintille non spente per difetto del sistema di spegnimento (mancanza d'acqua, valvola bloccata, ecc.) o eccessiva dimensione del fuoco.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti del potenziometro	Difetti di funzionamento del potenziometro.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.77

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.77.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.77.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.77.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Tecnico antincendio	
I14.3.77.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.78
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.78	Componente	Rivelatori ottici di fumo convenzionali

DESCRIZIONE

Il rivelatore di fumo a basso profilo a diffusione viene utilizzato per rilevare la presenza di fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Il rivelatore dovrà avere le seguenti caratteristiche funzionali: una elevata insensibilità ai disturbi elettromagnetici, un comportamento di risposta costante nel tempo, essere predisposto per il test di funzionamento ed il controllo di inserzione e avere indicazione di funzionamento e di allarme tramite Led. Ogni rivelatore dovrà disporre di due Led che lampeggiano in condizione di stand-by, mentre presentano luce fissa in caso di allarme per una facile identificazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.78

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.78.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.78.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.78.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.78.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.79
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.79	Componente	Rivelatori velocimetri (di calore)

DESCRIZIONE

Il rivelatore di calore, termovelocimetri di tipo puntiforme senza elemento termostatico, è un elemento sensibile all'innalzamento della temperatura. L'elemento termostatico dei rivelatori di calore deve essere tarato ad una temperatura maggiore di quella più alta raggiungibile nell'ambiente dove sono installati.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.79

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Sbalzi di tensione	Sbalzi della tensione di alimentazione che possono provocare difetti di funzionamento dei rivelatori.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.79.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Specializzati vari	
C14.3.79.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.79.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Specializzati vari	
I14.3.79.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.80
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.80	Componente	Sacchi isolanti autoespandenti

DESCRIZIONE
Per raggiungere la classe di resistenza al fuoco di pareti e solai (soprattutto in caso di ristrutturazioni) possono essere utilizzati i sacchi isolanti autoespandenti. I sacchi isolanti sono realizzati con una fodera esterna in tessuto di fibra di vetro rinforzata all'interno della quale sono posizionati agenti espansivi solidi, materiali vetrificanti e ritardanti di fiamma. In caso di incendio il calore che si sviluppa fa espandere i sacchi che realizzano un'efficace azione di sbarramento bloccando ogni possibile via alle fiamme ed ai fumi.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.80

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Perdita di materiale	Perdita del materiale contenuto all'interno dei sacchi isolanti.
Rotture	Rotture della parte esterna dei sacchi con conseguente fuoriuscita di materiale.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.80.1	Verificare la corretta posa in opera dei sacchi e che non ci siano vuoti tra i sacchi stessi.	Tecnico antincendio	
C14.3.80.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.80.2	eseguire la sigillatura dei fori che dovessero crearsi tra i sacchi.	Tecnico antincendio	
I14.3.80.4	Eseguire il riposizionamento dei sacchi in seguito ad interventi sulla parete.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.81
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.81	Componente	Scale metalliche antincendio

DESCRIZIONE

Le scale in acciaio possono essere realizzate con molteplici conformazioni strutturali impiegando profilati, sezioni scatolari, tubolari o profili piatti assemblati mediante saldature e/o collegamenti tramite chiodatura, bullonatura, ecc.. I gradini vengono generalmente realizzati con lamiere metalliche traforate o con lamiere ad elementi in rilievo oppure con elementi grigliati, in ogni caso i gradini devono rispettare determinati requisiti per evitare pericolo in caso di emergenza (i gradini devono essere del tipo antitacco in modo da non inciampare durante un evacuazione). Inoltre gli elementi portanti a contatto diretto con l'edificio da servire in caso di incendio devono essere adeguatamente protetti con rivestimenti antincendio.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	difetti del materiale.
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi principali, travetti, gradini di lamiera ed eventuali irrigidimenti e nervature) o comunque non più affidabili sul piano statico.
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Imbozzamento	Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
Snervamento	Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.81.3	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.81.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.81.2	Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.	Pavimentista Muratore	
I14.3.81.4	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I14.3.81.7	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.82

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.82	Componente	Sensore antiallagamento

DESCRIZIONE
I sensori antiallagamento sono dei dispositivi che segnalano la presenza di acqua in ambiente. Possono essere del tipo a nastro o del tipo puntiforme e sono particolarmente indicati per la protezione di grandi aree, cunicoli, sottopavimentazioni, tubature, ecc.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Difetti di taratura	Difetti di taratura tra l'elemento sensibile e l'unità di controllo.
Lacerazione	Lacerazione delle fibre che costituiscono il rivelatore.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.
Difetti agli elettrodi	Difetti di funzionamento degli elettrodi.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.82.2	Verificare la corretta posizione dei sensori.	Specializzati vari	
C14.3.82.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.82.1	Eseguire una prova di funzionamento dei rivelatori (scegliere i sensori a campione).	Specializzati vari	
I14.3.82.4	Eseguire la pulizia dei sensori antiallagamento secondo le indicazioni fornite dal produttore.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.83
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.83	Componente	Sensore di temperature per zone

DESCRIZIONE

Il sensore di temperatura per zone è un dispositivo che consente la rilevazione e la misurazione delle temperature in aree pericolose. Il sensore è costituito da una custodia in acciaio inossidabile contenente un sensore di temperatura connesso internamente a un cavo fissato con un pressacavo (che è del tipo certificato) e collegato ad una centrale di gestione che rileva l'innalzamento della temperatura dell'ambiente dove è installato il sensore.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie centralina	Difetti di funzionamento della centralina di elaborazione dei dati inviati dal sensore.
Anomalie connessioni	Difetti di tenuta delle connessioni elettriche centralina-sensore.
Accumuli di polvere	Depositi di polvere sul sensore che inficiano la funzionalità dello stesso.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'esecuzione dell'ancoraggio del sensore alla relativa struttura.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.83.1	Verificare che il sensore sia ben fissato alla struttura di sostegno; che i cavi di collegamento siano ben serrati e che la superficie del sensore sia libera da polvere e detriti in genere.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.83.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.83.2	Pulizia dei sensori per evitare malfunzionamenti.	Generico	
I14.3.83.4	Eseguire il ripristino delle varie connessioni del sensore.		
I14.3.83.5	Sostituire i sensori quando danneggiati e/o usurati.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

IDENTIFICAZIONE

14.3.84	Componente	Serrande tagliafuoco
---------	------------	----------------------

DESCRIZIONE

Le serrande tagliafuoco sono dei dispositivi a chiusura mobile, all'interno di una condotta, progettate per prevenire il passaggio del fuoco. Possono essere del tipo "isolata" o del tipo "non isolata". La serranda tagliafuoco isolata è una serranda che soddisfa entrambi i requisiti di integrità ed isolamento per il periodo di resistenza al fuoco previsto. La serranda tagliafuoco non isolata è una serranda che soddisfa il requisito di integrità per il periodo di resistenza al fuoco previsto e non oltre 5 min di isolamento.

Le serrande tagliafuoco possono essere azionate da un meccanismo integrato direttamente con la serranda o da un meccanismo termico di rilascio. Il meccanismo integrato o direttamente associato con la serranda tagliafuoco causa la chiusura del componente mobile della serranda stessa cambiando la posizione da "aperta" a "chiusa". Il meccanismo termico di rilascio progettato per rispondere ad un innalzamento di temperatura dell'aria circostante è in grado di sganciare la lama della serranda ad una determinata temperatura. Esso può interfacciarsi con un meccanismo operante meccanicamente, elettricamente, elettronicamente o pneumaticamente, integrato oppure posizionato lontano dal meccanismo stesso.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Corrosione	Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installate le serrande ed i relativi dispositivi.
Difetti DAS	Difetti di funzionamento dei dispositivi di azionamento di sicurezza delle serrande dovuti a mancanza di lubrificazione.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio dei bulloni o delle viti o dei dadi che possono compromettere il funzionamento dei DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) delle serrande.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli di polvere che causano problemi ai dispositivi di leverismo della serranda.
Vibrazioni	Eccessivi fenomeni di vibrazione che si verificano durante il funzionamento degli impianti e che causano anomalie ai DAS.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.84.2	Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.	Lattoniere-canalista	
C14.3.84.3	Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Lattoniere-canalista	
C14.3.84.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.84

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.84.1	Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.	Lattoniere-canalista	
I14.3.84.4	Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	14.3.85
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.85	Componente	Sirene

DESCRIZIONE

Le apparecchiature di allarme acustico comprendono sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo. Le sirene generalmente sono gestite da un microprocessore in grado di controllare la batteria e lo speaker. Infatti in caso di anomalia la CPU invia un segnale sulla morsettiera di collegamento mentre il Led di controllo presente nel circuito sirena indica il tipo di guasto a seconda del numero di lampeggi seguiti da una breve pausa.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Incrostazioni	Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.85.2	Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.	Tecnico antincendio	
C14.3.85.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.85

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.85.1	Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.86
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE			
------------------------	--	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza	
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio	
14.3.86	Componente	Sistema ad acqua nebulizzata	

DESCRIZIONE			
--------------------	--	--	--

Il funzionamento del sistema ad acqua nebulizzata dipende dal tipo di ugelli utilizzati:

- sistema a diluvio con ugelli aperti;
- sistemi ad umido con ugelli chiusi;
- sistema a preazione con ugelli chiusi.

Sistema a diluvio: In questo caso le tubazioni sono vuote e il sistema viene attivato elettronicamente al consenso della rivelazione corrisponde l'apertura di una valvola che consentirà il passaggio dell'acqua nella rete di distribuzione per poi essere frazionata in micro gocce dall'ugello nebulizzatore.

Sistemi a umido: questi sistemi non necessitano di una rivelazione elettronica, il funzionamento del sistema è demandato all'elemento termosensibile montato sull'ugello nebulizzatore. In questi sistemi l'acqua è in pressione nelle tubazioni tra i 25 e i 30 bar e gli ugelli sono sigillati da un bulbo tarato ad una specifica temperatura.

Quando si verifica un incendio aumenta anche la temperatura che provoca lo scoppio del bulbo termico e la conseguente fuoriuscita dell'acqua nebulizzata dall'ugello nebulizzatore.

Nel sistema a preazione con ugelli chiusi i sensori elettronici attivano l'impianto riempiendo i tubi di acqua in pressione, ma questa non viene rilasciata se non dalla definitiva rottura del bulbo termico dell'ugello nebulizzatore.

Per assicurare la fornitura dell'acqua alla giusta pressione per essere nebulizzata agli ugelli si utilizzano due tipi di sistemi:

- bombole di azoto che pressurizzano bombole contenenti acqua (UAC); tale sistema è utilizzato nei piccoli sistemi e nelle applicazioni locali generalmente con ugelli aperti. Il tempo di intervento della scarica di acqua è dato dalla capacità delle bombole contenenti l'acqua.
- pompe volumetriche abbinata a motori elettrici o diesel (UAP); tale sistema è utilizzato nei piccoli sistemi e nelle applicazioni locali generalmente con ugelli aperti. Il tempo di intervento della scarica di acqua è dato dalla capacità delle bombole contenenti l'acqua.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Anomalie bombole di azoto	Difetti di tenuta delle bombole di azoto con conseguente perdite del fluido.
Anomalie motori	Difetti di funzionamento dei motori.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.86

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.86.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.86.3	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	
C14.3.86.5	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.86.6	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.86.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.86.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.86.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.86.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.86.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.86.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.86.7	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.87	Componente	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

DESCRIZIONE

Le porte installate lungo le vie di esodo o all'interno di edifici previsti senza barriere, rappresentano da sempre un problema in relazione alla condizione di apertura in quanto la normativa di settore stabilisce che "Qualora l'utilizzo di porte resistenti al fuoco dotate di dispositivo di auto chiusura ed installate lungo le vie di uscita, in corrispondenza di compartimentazioni o nei filtri a prova di fumo, dovesse determinare intralcio o difficoltà alle persone che devono utilizzare tali percorsi, è consentito che le porte stesse siano tenute in posizione aperta". In questi casi si rende necessario utilizzare un sistema chiudi-apriporta che consenta tale condizione.

Il sistema è generalmente così composto:

- centrale di comando e controllo dotata di sistema di accumulo che garantisce un'auto alimentazione in caso di brevi black-out di alimentazione senza creare false ed indesiderate manovre di apertura e chiusura del serramento;
- dispositivo di auto chiusura meccanico con forza tarabile;
- alimentatore con trasformatore della tensione (a 24V);
- elettromagnete collegato, tramite specifica leva di ancoraggio, al perno del sistema di auto chiusura;
- braccetto per ancoraggio al telaio/ muro;
- monoblocco da avvitarsi al telaio del serramento;
- complesso idraulico/meccanico tenuto in posizione di precarico da un sistema di piastre e magneti i quali, in caso di allarme o interruzione dell'alimentazione, provvedono mediante leveraggi attuano l'apertura o la chiusura dell'infisso.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie braccetto	Difetti di funzionamento del braccetto ancoraggio al telaio/ muro.
Corrosione	Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installati i sistemi chiudi porta.
Difetti del magnete	Difetti di funzionamento del magnete dovuti ad accumuli di materiale (polvere, sporco, ecc.) sullo stesso.
Difetti del pannello di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di posizionamento	Anomalie di aggancio del magnete sull'interruttore dovuti al non allineamento dei dispositivi.
Difetti sistema idraulico	Difetti di funzionamento del sistema idraulico/meccanico che aziona il serramento.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.87

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.87.1	Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore e che il braccetto sia ben ancorato al serramento.	Specializzati vari	
C14.3.87.3	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Specializzati vari	
C14.3.87.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.87.2	Eeguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.	Specializzati vari	
I14.3.87.4	Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati.	Specializzati vari	
I14.3.87.6	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I14.3.87.7	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.88
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.88	Componente	Sistema di aspirazione ASD

DESCRIZIONE
<p>Il sistema di aspirazione ASD (acronimo di Aspirating Smoke Detector) è un sistema di rivelazione incendio basato sull'analisi di un campione d'aria prelevato direttamente dalla zona che si desidera controllare, attraverso un sistema di tubature provviste di fori.</p> <p>Questa tecnologia viene applicata in molti casi, laddove è richiesto un sistema di rivelazione fumo ad aspirazione, ma ove l'alta sensibilità propria di queste tecnologie potrebbe dare adito a falsi allarmi.</p> <p>Il principio di funzionamento consiste nell'aspirare l'aria tramite un sistema di tubature in PVC con diametro di 25 mm, con pressione 1.0, provviste di fori disposti nelle immediate vicinanze della zona da controllare. L'aria viene canalizzata fino alla centralina dove dei rivelatori (due rivelatori convenzionali oppure due rivelatori analogici collegati allo stesso loop) analizzano in tempo reale l'eventuale concentrazione di fumo. Il sistema viene alimentato con alimentazione 24 Vcc tramite alimentatore esterno.</p>

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.88

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie led luminosi	Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
Calo di tensione	Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
Difetti di regolazione	Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
Difetti di tenuta	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.88.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Tecnico antincendio	
C14.3.88.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.88.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Tecnico antincendio	
I14.3.88.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.89
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.89	Componente	Sistema di pressurizzazione filtri

DESCRIZIONE

Secondo la normativa si definisce filtro a prova di fumo: "Vano delimitato da strutture con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', dotato di due o più porte munite di congegni di auto chiusura con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0.10 m² sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione ad almeno 30 mbar, anche in condizioni di emergenza, oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore a 1 m² con esclusione di condotti".

Per mantenere in sovrappressione il filtro si può utilizzare un gruppo (che generalmente viene posizionato all'esterno del filtro) realizzato in lamiera di acciaio con alettature completo di pannello frontale e dotato di led per

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.89

DESCRIZIONE
visualizzare tutte le informazioni della centrale. Il gruppo di pressurizzazione è dotato di scheda per gestire gli eventi che possono causare un allarme, per avviare un preallarme sonoro, allarmi, luci di emergenza, targhe luminose, combinatore telefonico, segnalazione remote di vario tipo nonché di collegamento con la centrale di rilevazione. Il gruppo è anche dotato di accumulatori per la gestione della pressurizzazione del locale anche in mancanza della tensione di rete.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie ventole	Difetti di funzionamento delle ventole del gruppo.
Anomalie batterie	Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.
Anomalie led	Difetti di funzionamento dei led di segnalazione.
Anomalie trasformatore	Difetti di funzionamento dei trasformatori.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.89.1	Verificare il corretto funzionamento del gruppo e dei relativi dispositivi di gestione e controllo.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.89.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.89.2	Sostituire le batterie di accumulo quando non più funzionanti.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	14.3.90
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.90	Componente	Sistema di spegnimento a CO2

DESCRIZIONE

Il sistema di spegnimento a CO₂ (biossido di carbonio) utilizza appunto come agente estinguente il biossido di carbonio; il principio di funzionamento è molto semplice, il biossido di carbonio (che non partecipa alla combustione) riduce il contenuto di ossigeno nell'aria e reprime l'incendio. Poiché la CO₂ può causare asfissia è comunemente utilizzata in aree normalmente non occupate da persone.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie pompa di iniezione	Difetti di funzionamento della pompa di iniezione.
Anomalie serbatoi	Difetti di tenuta dei serbatoi di stoccaggio del liquido schiumogeno.
Anomalie turbina	Difetti di funzionamento della turbina del motore idraulico.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.90.1	Verificare il corretto funzionamento delle pompe di iniezione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.90.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.90.5	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.90.6	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.90.7	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.90.9	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.90.10	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.90

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.90.2	Effettuare la revisione delle pompe di iniezione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.90.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.90.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.91
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.91	Componente	Sistema di ventilazione ad impulsi

DESCRIZIONE

Il sistema di ventilazione ad impulsi è un'alternativa ai sistemi tradizionali di ventilazione nel caso di strutture chiuse (ad esempio autorimesse). Infatti in questo sistema di ventilazione non ci sono canalizzazioni che vengono sostituite da ventole ad induzione (dette anche ventilatori ad impulso o jet fans). il principio di funzionamento del sistema consiste nell'affidare alle ventole di estrazione principale il ricambio dell'aria richiesto mentre la direzione dei fumi viene gestita dall'attivazione selettiva delle ventole ad impulso.

Il sistema di ventilazione ad impulsi è così composto:

- ventole di estrazione principale;
- ventole ad impulso o jet fans;
- sistema di rilevamento del monossido di carbonio;
- pannello di controllo principale;
- attuatori e serrande di estrazione;
- sistema di rivelazione di fumo e di calore;
- canalizzazioni di uscita.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivelatori	Difetti di regolazione dei rivelatori del sistema.
Anomalie ventole	Difetti di funzionamento delle ventole.
Difetti di regolazione	Difetti di regolazione del sistema di gestione e controllo del sistema.
Difetti di tenuta canali	Difetti di tenuta canali di estrazione fumi.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.91

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.91.2	Verificare che le ventole del sistema siano funzionanti; controllare il corretto funzionamento dei rivelatori di monossido di carbonio e di fumo e calore.	Tecnico antincendio	
C14.3.91.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.91.1	Effettuare la regolazione del sistema di gestione e controllo del sistema per evitare malfunzionamenti in caso di incendio.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.92
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.92	Componente	Sistema sprinkler a preazione

DESCRIZIONE
<p>Gli impianti sprinkler a preazione sono una unione di un impianto a secco e di un impianto automatico di rivelazione incendio che interessa la stessa area coperta dallo sprinkler. In caso di incendio l'impianto di rilevazione, intervenendo sulla valvola di controllo e allarme, permette l'immissione dell'acqua in rete prima dell'eventuale apertura degli erogatori.</p> <p>Esistono varie configurazioni di questo sistema:</p> <p>Tipo A: per proteggere le zone da scariche accidentali d'acqua in cui i danni causati dall'acqua possono essere notevoli.</p> <p>Tipo B: per proteggere zone con meno limiti progettuali e con considerevoli vantaggi sui tempi di intervento e sulla quantità d'acqua scaricata sul rischio.</p> <p>I sistemi di tipo A sono normalmente collegati ad una rivelazione fumi che ne comanda l'intervento possono essere a singolo o doppio interblocco; i sistemi di tipo B si basano su di un intervento indipendente dalla rivelazione incendi affidando la loro attivazione alla rottura dello sprinkler e sono dei sistemi a secco a bassa pressione.</p> <p>I sistemi sprinkler a preazione sono generalmente costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valvola di allarme a secco; - Trim base; - Acceleratore con trim; - Valvola a farfalla con demoltiplicatore e volantino; - Campana idraulica di allarme; - Pressostato di allarme ad un contatto; - Set mantenimento pressione.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie campana	Difetti di funzionamento della campana idraulica.
Anomalie erogatori	Difetti di funzionamento degli erogatori dovuti all'otturazione degli orifizi di scarica.
Anomalie pressostato	Difetti di funzionamento del pressostato per cui si verificano cali di pressione.
Anomalie rilevatori	Difetti di funzionamento dei rilevatori di fumo dell'impianto.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.92.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.92.4	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	
C14.3.92.6	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.92.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.92.9	Verificare il corretto funzionamento dei rilevatori di fumo.	Tecnico antincendio	
C14.3.92.10	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.92.11	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.92.12	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Idraulico	
C14.3.92.13	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.92.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Specializzati vari	
I14.3.92.3	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.92.5	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	
I14.3.92.8	Sostituire i rilevatori quando usurati o non più funzionanti.	Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.93	Componente	Sistemi di spegnimento con gas inerti

DESCRIZIONE

Il sistema di spegnimento con gas inerti utilizza, come agente estinguente, gas inerti puri (azoto o argon) o singolarmente o in miscela fra di loro. Questi gas sono estinguenti naturali (infatti sono presenti comunemente in atmosfera) sono chimicamente neutri, non sono conduttivi e sono incolori, inodori, insapori. Inoltre sono sicuri per la salute dell'uomo in quanto non sono tossici e non producono residui corrosivi o pericolosi a contatto dell'incendio.

La principale funzione di questi gas è quella di ridurre il livello di ossigeno nell'area protetta in modo da rendere difficile la combustione; inoltre dopo la scarica di gas inerte la visibilità è buona e permette, da parte delle persone, l'individuazione delle uscite di emergenza in modo chiaro.

Nella maggioranza dei casi questi gas inerti vengono immagazzinati come gas compressi in bombole di varie dimensioni ad alta pressione (da 150, 200 fino a 300 bar).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie pompa di iniezione	Difetti di funzionamento della pompa di iniezione.
Anomalie serbatoi	Difetti di tenuta dei serbatoi di stoccaggio del liquido schiumogeno.
Anomalie turbina	Difetti di funzionamento della turbina del motore idraulico.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.93

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.93.2	Verificare il corretto funzionamento delle pompe di iniezione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.93.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.93.5	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.93.6	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.93.7	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.93.9	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.93.10	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.93.1	Effettuare la revisione delle pompe di iniezione.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.93.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.93.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.94
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.94	Componente	Sistemi sprinkler a secco

DESCRIZIONE

I sistemi sprinkler a secco sono utilizzati in tutti gli ambienti dove le tubazioni e gli sprinkler sono esposti a temperature di congelamento.

Il funzionamento di questo tipo di impianto è molto semplice: la valvola a valle dell'impianto, in stato di stand by, è riempita con aria in pressione che tiene chiusa la valvola stessa.

L'attivazione dello sprinkler causa una perdita di pressione dell'aria contenuta nella rete di distribuzione e di conseguenza tale diminuzione di pressione provoca l'apertura della valvola a secco. L'acqua inonda la rete ed arriva agli sprinkler che inizialmente erogheranno aria e subito inizieranno ad erogare acqua sul rischio protetto.

I sistemi sprinkler a secco sono generalmente costituiti da:

- Valvola di allarme a secco;
- Trim base;
- Acceleratore con trim;
- Valvola a farfalla con demoltiplicatore e volantino;
- Campana idraulica di allarme;
- Pressostato di allarme ad un contatto;
- Set mantenimento pressione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie campana	Difetti di funzionamento della campana idraulica.
Anomalie erogatori	Difetti di funzionamento degli erogatori dovuti all'otturazione degli orifizi di scarica.
Anomalie pressostato	Difetti di funzionamento del pressostato per cui si verificano cali di pressione.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.94.1	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.94.3	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	
C14.3.94.6	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.94

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.94.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.94.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.94.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.94.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.94.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.94.2	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Specializzati vari	
I14.3.94.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.94.5	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.95
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.95	Componente	Sistemi sprinkler ad umido

DESCRIZIONE

I sistemi sprinkler ad umido sono progettati per essere utilizzati in applicazioni dove la temperatura è mantenuta sopra la soglia di congelamento. In tali sistemi, la rete di tubazioni è stabilmente riempita d'acqua e l'attivazione dello sprinkler genera l'immediata fuoriuscita dell'acqua sul rischio protetto.

I sistemi sprinkler ad umido sono generalmente costituiti da:

- Valvola di allarme ad umido flangiata;
- Trim pressione variabile;
- Camera di ritardo;
- Valvola a farfalla con demoltiplicatore e volantino;
- Campana idraulica di allarme;
- Pressostato di allarme.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie campana	Difetti di funzionamento della campana idraulica.
Anomalie erogatori	Difetti di funzionamento degli erogatori dovuti all'otturazione degli orifizi di scarica.
Anomalie pressostato	Difetti di funzionamento del pressostato per cui si verificano cali di pressione.
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.95.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.95.4	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	
C14.3.95.5	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.95.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.95.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.95.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.95.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Idraulico	
C14.3.95.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.95

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.95.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro sostituzione in caso di non funzionamento.	Specializzati vari	
I14.3.95.3	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Idraulico	
I14.3.95.6	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.96
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.96	Componente	Silenziatori per fori di ventilazione

DESCRIZIONE

Si tratta di silenziatore per fori di ventilazione che garantisce il passaggio dell'aria nella misura prescritta dalle norme vigenti e allo stesso tempo assorbe il suono che si trasmette per via aerea; questo dispositivo è costituito da un unico corpo fonoassorbente (generalmente in poliuretano espanso flessibile) in grado di garantire un isolamento acustico minimo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie griglie	Difetti di ancoraggio delle griglie di ventilazione.
Anomalie materiale isolante	Decadimento del materiale fono assorbente del silenziatore.
Ostruzioni	Accumulo di materiale vario che impedisce la corretta aerazione e ventilazione.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.96.2	Verificare il corretto funzionamento del foro di aerazione e che il materiale fono assorbente sia integro. Controllare la corretta posizione delle griglie di ventilazione.	Generico	
C14.3.96.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.96

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.96.1	Ripristinare gli ancoraggi delle griglie di ventilazione.	Generico	
I14.3.96.4	Sostituire il silenziatore quando danneggiato e/o usurato.	Generico	

COMPONENTE	14.3.97
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.97	Componente	Sistema di controllo EFC

DESCRIZIONE

La stazione di comando è un dispositivo che fa partire l'impulso proveniente dalla centrale di rivelazione fumi o dai pulsanti manuali e dovrà garantire l'apertura contestuale di tutti i dispositivi pirotecnici o magneti di attivazione degli evacuatori di fumo e calore. Inoltre la centrale di comando degli EFC dovrà dialogare con gli altri sistemi di allarme come, ad esempio, gli impianti di rilevazione fumo e aperture al piede per l'ingresso dell'aria fresca.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti del pannello di segnalazione	Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
Difetti di tenuta morsetti	Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
Perdita di carica della batteria	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
Perdite di tensione	Riduzione della tensione di alimentazione.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.97.2	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati al sistema di controllo. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Specializzati vari	
C14.3.97.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.97

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.97.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Specializzati vari	
I14.3.97.3	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.98
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.98	Componente	Tende tagliafumo

DESCRIZIONE

Le tende tagliafumo a rullo sono ideali per locali e stabilimenti che necessitano di compartimentare diversi volumi anche di notevoli dimensioni; infatti queste tende rimangono celate nel soffitto per poi srotolarsi automaticamente in caso di allarme, permettendo un'evacuazione sicura.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Lacerazione	Formazione di lacerazioni dei tessuti localizzati lungo i bordi e/o in prossimità delle giunzioni.
Principi di sganciamento	Principi di sganciamento degli elementi di sostegno dalle strutture tessili.
Strappo	Strappi dei tessuti localizzati lungo i bordi e/o in prossimità delle giunzioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.98.1	Controllare le zone di supporto le guide di scorrimento delle tende.	Tecnici di livello superiore	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.98

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.98.3	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle tende.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.98.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.98.2	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi in seguito ad azionamento delle tende.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.99
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.99	Componente	Tende tagliafuoco

DESCRIZIONE
Rispetto alle classiche ed ingombranti porte REI le tende tagliafuoco a rullo sono ideali per locali e stabilimenti che necessitano di compartimentare diversi volumi anche di notevoli dimensioni; infatti queste tende rimangono celate nel soffitto per poi srotolarsi automaticamente in caso di allarme, permettendo un'evacuazione sicura.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Principi di sganciamento	Principi di sganciamento degli elementi di sostegno dalle strutture tessili.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Lacerazione	Formazione di lacerazioni dei tessuti localizzati lungo i bordi e/o in prossimità delle giunzioni.
Strappo	Strappi dei tessuti localizzati lungo i bordi e/o in prossimità delle giunzioni.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.99

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.99.2	Controllare le zone di supporto le guide di scorrimento delle tende.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.99.3	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle tende.	Tecnici di livello superiore	
C14.3.99.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.99.1	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi in seguito ad azionamento delle tende.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.100
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.100	Componente	Tubazioni al carbonio

DESCRIZIONE
Le tubazioni al carbonio sono utilizzate per gli impianti di spegnimento che utilizzano come fluido estinguente gas inerti e chimici.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti alle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.100

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.100.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.	Tecnico antincendio	
C14.3.100.3	Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni e la funzionalità di guarnizioni e giunti.	Tecnico antincendio	
C14.3.100.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.100.1	Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.101
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.101	Componente	Tubazioni in acciaio zincato

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto antincendio sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.101

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.101.2	Verificare l'integrità delle tubazioni ed in particolare la tenuta dei raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Idraulico	
C14.3.101.3	Verificare l'integrità delle coibentazioni controllandone lo spessore con eventuale ripristino.	Idraulico	
C14.3.101.5	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.101.6	Verificare lo stato generale e l'integrità ed in particolare controllare lo stato dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Controllare la perfetta tenuta delle flange, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico	
C14.3.101.7	Controllare e regolare il serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.101.8	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.101.1	Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire i filtri dell'impianto.	Idraulico	
I14.3.101.4	Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.102
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.102	Componente	Unità di controllo

DESCRIZIONE
Le unità di controllo sono dei dispositivi che consentono di monitorare costantemente gli elementi ad esse collegati quali sensori per l'illuminazione, rivelatori di movimento, ecc..

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.102

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie batteria	Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.
Anomalie software	Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.
Difetti stampante	Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.102.1	Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.	Specializzati vari	
C14.3.102.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.102.2	Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.103
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.103	Componente	Unità di segnalazione

DESCRIZIONE

L'unità di segnalazione o lampeggiante è un dispositivo che consente un controllo e la visibilità degli accessi in caso di incendio. Sono realizzati con scatola esterna in policarbonato antiurto e con contenitore (in genere installato nella muratura) realizzato con materiale ad alta resistenza.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Abbassamento livello di illuminazione	Abbassamento del livello di illuminazione delle unità di segnalazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.103

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie spie di segnalazione	Difetti delle spie di segnalazione del funzionamento delle lampade.
Avarie	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
Difetti batteria	Difetti di funzionamento del sistema di ricarica delle batterie.
Mancanza pittogrammi	Difficoltà di lettura dei pittogrammi a corredo delle lampade di emergenza.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.103.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle unità di segnalazione.	Elettricista	
C14.3.103.3	Verificare il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili.	Elettricista	
C14.3.103.5	Controllare lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse.	Elettricista	
C14.3.103.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.103.1	Ripristinare i pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Elettricista	
I14.3.103.4	Sostituzione delle unità e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media indicate dal produttore.	Elettricista	

COMPONENTE	14.3.104
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.104	Componente	Valvola a diluvio

DESCRIZIONE

La valvola dei sistemi a diluvio ha la funzione di attivare l'impianto ad essa collegato; tale attivazione avviene da postazione remota o da sistemi automatici pneumatici o di rivelazione incendi. Questo tipo di sistema di spegnimento incendi trova una larga applicazione negli impianti a schiuma o in tutte le applicazioni dove la protezione contemporanea su di un'intera area o di un manufatto.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.104

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione delle tubazioni di adduzione	Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
Difetti di funzionamento delle valvole	Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.104.2	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Idraulico	
C14.3.104.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Idraulico	
C14.3.104.4	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Idraulico	
C14.3.104.5	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Idraulico	
C14.3.104.6	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Idraulico	
C14.3.104.7	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Idraulico	
C14.3.104.8	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.104.1	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Idraulico	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.105

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.105	Componente	Ventilatori naturali a labirinto

DESCRIZIONE
<p>I ventilatori naturali a labirinto estraggono grandi volumi d'aria calda, di fumi caldi e gas in modo economico ed efficiente; possono essere dotati di meccanismi di automatismo con timer o sensori collegati ad una centralina e possono essere alimentati da energia di rete o autonoma (con accumulatori).</p> <p>Sono principalmente utilizzati nelle industrie con carico termico elevato (originato dal tipo di lavorazione) e negli ambienti dove l'aria calda interna dev'essere smaltita anche in condizioni atmosferiche avverse, come vento, pioggia, neve.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie alette	Difetti di funzionamento delle alette di ventilazione.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla parete con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti ai dispositivi termici	Difetti di funzionamento dei dispositivi termici di apertura dovuti ad errori di taratura.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.105.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.105.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.105.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.106

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.106	Componente	Ventilatori a impulso

DESCRIZIONE
<p>I ventilatori a impulso sono utilizzati per consentire un efficace livello di ventilazione negli ambienti chiusi (ad esempio parcheggi interrati, tunnel, gallerie stradali) senza ricorrere all'utilizzo di canalizzazioni. Spesso vengono integrati a impianti di evacuazione forzata di fumo e calore per indirizzare il flusso dei fumi verso gli estrattori meccanici.</p> <p>I ventilatori a impulso sono in genere costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - girante a pale rovesce; - motore elettrico asincrono trifase.

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie aspirazione	Difetti di funzionamento delle prese di aspirazione aria.
Anomalie motore	Difetti di funzionamento del motore.
Anomalie pale	Difetti di funzionamento delle pale del ventilatore.
Corti circuiti	Corti circuiti dovuti a sbalzi del livello della tensione di alimentazione.
Difetti griglie di protezione	Difetti di tenuta delle griglie di protezione del sistema di ventilazione.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto dovuto a malfunzionamento dei silenziatori.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.106.1	Verificare il corretto funzionamento dei ventilatori controllando che l'aria sia regolarmente aspirata e non ci siano rumori durante il funzionamento.	Tecnico antincendio	
C14.3.106.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.106.2	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.106

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.106.4	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.107
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.107	Componente	Coibente per tubazioni in aerogel

DESCRIZIONE	
--------------------	--

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in aerogel sono realizzati con materiali diversi quali silice, alluminio, stagno, cromo, carbonio, polimeri. Il tipo più utilizzato è l'aerogel di silice che è una sostanza allo stato solido simile al gel dove il componente liquido è sostituito con gas (attraverso un procedimento chimico in condizioni estreme di pressione e temperatura) ed il risultato è una schiuma solida semitrasparente detta anche fumo solido. L'aerogel di silice può essere reso flessibile e resistente unendolo a un rinforzo fibroso. Sono generalmente realizzati sotto forma di feltri e pannelli.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.107

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.107.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.107.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.107.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.107.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.108
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.108	Componente	Coibente per tubazioni in calcio silicato

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in calcio silicato sono composti da silice amorfa, calce, fibre di rinforzo e altri additivi mescolati con acqua riscaldati fino a ebollizione; l'impasto liquido che si ottiene viene versato in stampi e, una volta asciugato, inserito in autoclave dove avviene la reazione chimica per formare silicato di calcio. I pannelli e le coppelle ottenuti dal processo vengono posti in un forno per la essiccazione finale.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.108

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.108.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.108.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.108.2	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.108.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.109
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.109	Componente	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti; - sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni

DESCRIZIONE

posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;
 - rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.
 I coibenti in elastomeri espansi sono realizzati dalla trasformazione della gomma sintetica che viene espansa e vulcanizzata ottenendo una schiuma solida molto flessibile. Il prodotto ottenuto presenta una particolare struttura a celle chiuse che conferisce ottime doti di isolamento termico e controllo della condensa. Sono generalmente realizzati sotto forma di nastri, lastre a rotoli e guaine.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.109.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.109.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.109.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.109.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.110	Componente	Coibente per tubazioni in fibrocera mica

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in fibra di ceramica sono costituiti da fibre di silicati esenti da leganti e presentano un ottimo comportamento fonoassorbente oltre ad un'elevata resistenza alla temperatura e buona resistenza agli agenti chimici. Questi coibenti sono generalmente realizzati in feltri e filati.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.110.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.110.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.110

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.110.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.110.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.111
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.111	Componente	Coibente per tubazioni in lana di roccia

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in lana di roccia sono ottenuti dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali; la lana di roccia possiede ottime caratteristiche termo-chimiche ed è inattaccabile dagli acidi, imputrescibile e oltre all'elevato comportamento fonoassorbente presenta una notevole resistenza alla temperatura. Questi coibenti sono generalmente realizzati sotto forma di pannelli, coppelle, materassini.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.111

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.111.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.111.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.111.2	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.111.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.112
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.112	Componente	Coibente per tubazioni in polietilene espanso

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in polietilene espanso sotto ottenuti da polietilene fuso che viene fatto avanzare all'interno di un estrusore e fatto filtrare fino all'iniezione del gas espandente; all'uscita dell'estrusore, mediante una particolare testata, si determina lo spessore, la densità e la forma. Il prodotto ottenuto ha la proprietà di essere costituito da microcelle chiuse e quindi molto leggero; tali caratteristiche gli conferiscono una ottima impermeabilità all'acqua e una buona resistenza alla compressione. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre a rotoli e guaine.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.112

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.112.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.112.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.112.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.112.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.113
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.113	Componente	Coibente per tubazioni in lana di vetro

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti; - sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni

DESCRIZIONE

posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;
 - rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.
 I coibenti in lana di vetro sono realizzati con composto di residui vetrosi e la fabbricazione avviene tramite sinterizzazione di vetro e carbone in polvere. Questi coibenti presentano una notevole resistenza al fuoco nonché una elevata qualità di assorbimento acustico; sono generalmente realizzati sotto forma di pannelli, coppelle, materassini.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.113.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.113.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.113.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.113.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
----	-------	-----------------------

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.114	Componente	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in polistirene estruso sono realizzati con composto formato esclusivamente da atomi di carbonio e idrogeno dal quale si ottengono granuli di polistirene che vengono fusi in un estrusore iniettando un agente espandente. Dal processo di estrusione in continuo si ottiene un prodotto leggero che presenta una ottima resistenza alla compressione e una elevata capacità isolante. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre e coppelle.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.114.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.114.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.114

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.114.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.114.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.115
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.115	Componente	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;
- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in polistirolo o polistirene espanso sono realizzati con composto formato esclusivamente da atomi di carbonio e idrogeno da cui, mediante un processo industriale, si ricavano piccole perle trasparenti di polistirene (di dimensioni comprese tra 0,2 e 2 mm); alle perle ottenute si aggiunge pentano (un idrocarburo presente in natura) che funge da gas espandente. Le perle espandibili così ottenute costituiscono la materia prima per ottenere il polistirolo espanso. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre, coppelle e perle sciolte (queste ultime utilizzate per riempimento di intercapedini oppure, miscelate a malte cementizie, per produrre intonaci e caldane isolanti).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.115

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.115.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.115.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.115.2	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.115.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.116
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.116	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

DESCRIZIONE		
--------------------	--	--

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in poliuretano espanso (PUR) si ottengono da due componenti liquidi (isocianato e poliolo) che miscelati con aria da una macchina provocano una reazione che sprigiona calore; a sua volta il calore generatosi produce un terzo componente l'agente espandente che può essere spruzzato direttamente sulla superficie da isolare oppure iniettato in stampi per ricavarne pannelli, lastre e pannelli.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.116

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.116.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.116.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.116.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.116.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.117
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.117	Componente	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti; - sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni

DESCRIZIONE

posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in resine fenoliche espanse (FF) sono ottenute combinando resina fenolica con un agente schiumogeno ai quali viene aggiunto un induritore; da questo processo si ottiene una reazione esotermica della resina che, insieme all'azione dell'agente schiumogeno, provoca la formazione di schiuma seguito da un rapido indurimento del materiale espanso. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre e cospelle in varie densità (da 40 a 120 kg/mc).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.117.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.117.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.117.1	Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.117.4	Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.118	Componente	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

DESCRIZIONE

Le tubazioni adibite al trasporto dei fluidi termovettori devono essere opportunamente protette con uno strato di coibente. I motivi per cui si coibenta una tubazione sono: - risparmio energetico: si impedisce la dispersione del calore quando le tubazioni operano a temperature molto superiori alla temperatura ambiente; - condensazione: quando ci sono tubazioni a temperature inferiori alla temperatura ambiente il vapore acqueo tende a condensare sulla superficie del tubo creando umidità, corrosioni, gocciolamenti;

- sicurezza: in caso di tubazioni che trasportano fluidi con temperature estreme queste vanno isolate in modo da portare la temperatura superficiale ad un livello di sicurezza;- congelamento: nel caso di tubazioni posizionate all'esterno l'acqua nella tubazione può congelare provocando un aumento di volume che può causare la rottura del tubo;

- rumore: per evitare il trasferimento del rumore all'esterno si devono coibentare acusticamente con materiali adeguati quali elastomeri e l'isolamento deve essere continuo anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.

I coibenti in vetro cellulare sono realizzati mediante l'espansione di una composizione di carbonio e vetro; il materiale che si ottiene ha la proprietà di non deformarsi e di resistere alla compressione, all'acqua, al vapore ed è assolutamente incombustibile. Sono generalmente realizzati sotto forma di lastre e coppelle.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie rivestimento	Difetti dello strato di rivestimento coibente dovuti a cattiva posa in opera.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta dello strato coibente di protezione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Mancanze	Mancanza del rivestimento coibente sulle tubazioni.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore durante il funzionamento della tubazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.118.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Termoidraulico	
C14.3.118.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.118

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.118.2	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Termoidraulico	
I14.3.118.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.119
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.119	Componente	Controsoffitto tagliafuoco a membrana

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

- a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
- b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.119

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.119.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Specializzati vari	
C14.3.119.4	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.119.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I14.3.119.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.120
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.120	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

- a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
- b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.120.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.120

CONTROLLI			
------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.120.4	Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali. Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
-------------------	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.120.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I14.3.120.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.121
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.121	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette

DESCRIZIONE		
--------------------	--	--

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);

b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

ANOMALIE	
-----------------	--

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta,

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
	chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.121.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Specializzati vari	
C14.3.121.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.121.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I14.3.121.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.122	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche

DESCRIZIONE

I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).

I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:

- adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco;
- realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura);
- realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco).

I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:

- a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);
- b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.122

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.122.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Specializzati vari	
C14.3.122.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.122.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I14.3.122.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.123
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.123	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata

DESCRIZIONE
<p>I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).</p> <p>I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco; - realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura); - realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco). <p>I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:</p> <p>a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);</p> <p>b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.123.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Specializzati vari	
C14.3.123.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.123.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.123

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.123.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.124
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.124	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno

DESCRIZIONE
<p>I controsoffitti antincendio sono in genere costituiti da lastre in classe 0 di reazione al fuoco realizzate in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici (esenti da amianto ed altre fibre inorganiche).</p> <p>I controsoffitti tagliafuoco a membrana sono sistemi che hanno una elevata durata di resistenza al fuoco indipendente dal supporto al quale sono applicati; queste applicazioni sono in genere utilizzate nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adeguamento della resistenza al fuoco di solette o strutture di bassa resistenza al fuoco; - realizzazione di una compartimentazione orizzontale senza realizzare una soletta (ad esempio quando si deve compartimentare un capannone industriale e risulta oneroso arrivare con le pareti fino alla copertura); - realizzazione di un compartimento a soffitto nella zona compresa tra l'estradosso del controsoffitto e l'intradosso del solaio (per la protezione di attraversamenti impiantistici con possibili fonti di innesco). <p>I controsoffitti utilizzati come antincendio delle strutture si dividono in due categorie:</p> <p>a) controsoffitto con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana secondo le indicazioni dei VV.F.);</p> <p>b) controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura da essi protetta ovvero si intende un particolare tipo di controsoffitto dotato di una propria resistenza al fuoco e che lo caratterizza ad essere impiegato su diversi tipi di struttura e solai garantendo in tutti i casi la medesima prestazione.</p>

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Distacco	Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
Lesione	Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.124

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
	distacco tra le parti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Non planarità	Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.
Perdita di materiale	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
Scagliatura, screpolatura	Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.124.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Specializzati vari	
C14.3.124.4	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.124.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Specializzati vari	
I14.3.124.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.125
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.125	Componente	Serrande di aspirazione (di controllo)

DESCRIZIONE

Le serrande di controllo del fumo sono componenti dei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) che hanno lo scopo di coadiuvare il controllo dello stato di fumo.

DESCRIZIONE

Le serrande possono essere classificate in tre categorie:

- serrande di controllo (dette anche di aspirazione) del fumo che hanno il compito di intercettare l'aspirazione dei fumi nel compartimento interessato dall'incendio;
- serrande di immissione dell'aria esterna che hanno il compito di intercettare l'ingresso dell'aria di ricambio proveniente dall'ambiente esterno;
- serrande tagliafuoco che hanno il compito di intercettare i fumi presenti in condotte per compartimenti multipli allo scopo di evitare la propagazione dell'incendio stesso e di isolare i tratti di condotta di compartimenti non interessati dall'incendio.

Le serrande di controllo svolgono un ruolo fondamentale nella regolazione della portata volumetrica di aspirazione soprattutto in presenza di locali estesi. In questi casi la rimozione del fumo deve avvenire in maniera relativamente omogenea all'interno del volume interessato.

Quindi nella progettazione delle serrande si deve tener conto dell'estensione e della geometria del locale e utilizzare questi dati per un corretto dimensionamento delle bocche di aspirazione e della loro posizione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Corrosione	Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installate le serrande ed i relativi dispositivi.
Difetti DAS	Difetti di funzionamento dei dispositivi di azionamento di sicurezza delle serrande dovuti a mancanza di lubrificazione.
Difetti di serraggio	Difetti di serraggio dei bulloni o delle viti o dei dadi che possono compromettere il funzionamento dei DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) delle serrande.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli di polvere che causano problemi ai dispositivi di leverismo della serranda.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Vibrazioni	Eccessivi fenomeni di vibrazione che si verificano durante il funzionamento degli impianti e che causano anomalie ai DAS.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.125.2	Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	
C14.3.125.3	Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	
C14.3.125.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.125

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.125.1	Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	
I14.3.125.5	Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	14.3.126
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.126	Componente	Serrande di immissione

DESCRIZIONE

Le serrande di controllo del fumo sono componenti dei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) che hanno lo scopo di coadiuvare il controllo dello stato di fumo.

Le serrande possono essere classificate in tre categorie:

- serrande di controllo (dette anche di aspirazione) del fumo che hanno il compito di intercettare l'aspirazione dei fumi nel compartimento interessato dall'incendio;
- serrande di immissione dell'aria esterna che hanno il compito di intercettare l'ingresso dell'aria di ricambio proveniente dall'ambiente esterno;
- serrande tagliafuoco che hanno il compito di intercettare i fumi presenti in condotte per compartimenti multipli allo scopo di evitare la propagazione dell'incendio stesso e di isolare i tratti di condotta di compartimenti non interessati dall'incendio.

Nel caso di utilizzo di serrande di immissione con aria fresca esterna per via naturale verificare attentamente la posizione e il dimensionamento delle superfici di immissione al fine del mantenimento del regime di flusso. Infatti una eccessiva velocità di afflusso trasforma il flusso laminare in turbolento e non è più possibile controllare lo strato libero da fumo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie fusibili	Difetti di funzionamento dei fusibili.
Corrosione	Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installate le serrande ed i relativi dispositivi.
Difetti DAS	Difetti di funzionamento dei dispositivi di azionamento di sicurezza delle serrande dovuti a mancanza di

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.126

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di serraggio	lubrificazione. Difetti di serraggio dei bulloni o delle viti o dei dadi che possono compromettere il funzionamento dei DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) delle serrande.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli di polvere che causano problemi ai dispositivi di leverismo della serranda.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Vibrazioni	Eccessivi fenomeni di vibrazione che si verificano durante il funzionamento degli impianti e che causano anomalie ai DAS.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.126.1	Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	
C14.3.126.3	Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	
C14.3.126.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.126.2	Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	
I14.3.126.5	Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.	Tecnico antincendio Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	14.3.127
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.127	Componente	Ventilatore assiale di fumi incendi

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie motore	Difetti di funzionamento del motore.
Anomalie pale	Difetti di funzionamento delle pale del ventilatore.
Corti circuiti	Corti circuiti dovuti a sbalzi del livello della tensione di alimentazione.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla parete con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti griglie di protezione	Difetti di tenuta delle griglie di protezione del sistema di ventilazione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.127.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.127.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.127

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.127.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.127.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Tecnico antincendio	
I14.3.127.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.128
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.128	Componente	Ventilatore a parete per evacuazione fumo

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie motore	Difetti di funzionamento del motore.
Anomalie pale	Difetti di funzionamento delle pale del ventilatore.
Corti circuiti	Corti circuiti dovuti a sbalzi del livello della tensione di alimentazione.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla parete con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.128

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti griglie di protezione	Difetti di tenuta delle griglie di protezione del sistema di ventilazione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.128.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.128.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.128.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.128.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Tecnico antincendio	
I14.3.128.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.129
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.129	Componente	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

DESCRIZIONE

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie motore	Difetti di funzionamento del motore.
Anomalie pale	Difetti di funzionamento delle pale del ventilatore.
Corti circuiti	Corti circuiti dovuti a sbalzi del livello della tensione di alimentazione.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla parete con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti griglie di protezione	Difetti di tenuta delle griglie di protezione del sistema di ventilazione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.129.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.129.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.129.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.129.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Tecnico antincendio	
I14.3.129.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Tecnico antincendio	

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.130	Componente	Ventilatore centrifugo di fumi incendi

DESCRIZIONE

Nei sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC) il componente attivo è rappresentato dall'estrattore di fumo motorizzato (più semplicemente un ventilatore) con funzione di imprimere ai fumi e gas caldi una spinta addizionale atta a garantire la formazione di uno strato libero da fumo.

In funzione della forma del flusso i ventilatori si classificano in:

- ventilatori assiali (o elicoidali) in cui il flusso viene generato dalla rotazione di una girante ad elica (avente da 3 a 9 pale) che aspira i fumi da una bocca di aspirazione e li accelera in direzione opposta;
- ventilatori centrifughi in cui il flusso viene generato per accelerazione centrifuga dei gas aspirati da una girante provvista di pale disposte in senso radiale.

Da punto di vista del posizionamento i ventilatori si suddividono in:

- ventilatori a parete che vengono installati nella parte alta della parete e spingono i gas all'esterno in direzione orizzontale;
- ventilatori a tetto (o torrini di estrazione) che sono posizionati sul tetto dell'edificio prelevano i gas dall'ambiente in direzione verticale scaricandoli all'esterno;
- ventilatori ad impulso che sono posizionati all'interno del locale (in posizione alta) e spingono i fumi in direzione di ventilatori volumetrici (di tipo assiale o centrifugo) che a loro volta li espellono all'esterno.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie motore	Difetti di funzionamento del motore.
Anomalie pale	Difetti di funzionamento delle pale del ventilatore.
Corti circuiti	Corti circuiti dovuti a sbalzi del livello della tensione di alimentazione.
Difetti di ancoraggio	Difetti nell'installazione ed ancoraggio degli evacuatori di fumo e di calore alla parete con conseguente rischio di crollo delle parti.
Difetti ai meccanismi di leveraggio	Difetti di funzionamento dei dispositivi di apertura.
Difetti griglie di protezione	Difetti di tenuta delle griglie di protezione del sistema di ventilazione.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.
Rumorosità	Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.130.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.130.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.130

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.130.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.130.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Tecnico antincendio	
I14.3.130.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.131
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.131	Componente	Valvola di intercettazione combustibile

DESCRIZIONE

La valvola di intercettazione combustibile è un dispositivo di sicurezza che viene installato sulla tubazione di alimentazione del bruciatore ed ha la funzione di intercettare l'afflusso di combustibile quando la temperatura del fluido termovettore raggiunge il valore di taratura.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie otturatore	Difetti di funzionamento dell'otturatore per cui si verifica malfunzionamento della valvola.
Anomalie pulsante di riarmo	Difetti di funzionamento del pulsante di riarmo della valvola.
Errata posa in opera sensore	Difetti di posa in opera del sensore di collegamento alla valvola di intercettazione.
Errata temperatura di sgancio	Valori della temperatura di interruzione del combustibile non conformi a quelli di progetto.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.131.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

MANUALE DI MANUTENZIONE	
COMPONENTE	14.3.131

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.131.2	Provvedere al ripristino del collegamento del sensore alla valvola quando necessario.	Tecnico impianti riscaldamento	
I14.3.131.4	Eseguire la taratura della temperatura di servizio della valvola.	Tecnico impianti riscaldamento	

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni
- V.II. Sottoprogramma controlli
- V.III. Sottoprogramma interventi

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.10

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000008 - Di funzionamento
DESCRIZIONE
<p>DIMENSIONAMENTO FUNZIONALE</p> <p>REQUISITO: Le intersezioni devono essere dimensionate con riferimento alla domanda di traffico specializzata in relazione alle manovre consentite.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi ed i parametri da determinare in funzione della domanda di traffico, riferita al periodo di punta di progetto, sono:- per le intersezioni lineari a raso: la lunghezza delle corsie di accumulo;- per le intersezioni a rotatoria: la capacita della rotatoria ed il livello di servizio della soluzione adottata;- per le intersezioni a livelli sfalsati: la lunghezza delle corsie di immissione e delle zone di scambio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per le manovre di immissione e di scambio, la lunghezza delle corsie specializzate deve essere determinata secondo procedure basate sulla distribuzione probabilistica dei distanziamenti temporali tra i veicoli in marcia, su ciascuna corsia. Il livello di servizio dell'intersezione non dovrà essere inferiore a quello prescritto dal DM 5.11.2001 per il tipo di strade confluenti nel nodo. A seconda del metodo di calcolo utilizzato potranno essere valutate con criteri funzionali le sole lunghezze L_i, e (per le immissioni), L_{sc} (per gli scambi) e $L_{a,a}$ (per le corsie di accumulo) ovvero l'intera corsia specializzata o parte di essa, in modo da garantire che la manovra nel suo complesso offra il livello di servizio richiesto.</p>

0000000028 - Sicurezza d'uso
DESCRIZIONE
<p>DISTANZA DI VISIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: Negli incroci a rotatoria, i conducenti che si approssimano alia rotatoria devono vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi.</p> <p>PRESTAZIONE: Per le traiettorie prioritarie si devono mantenere all'interno dell'intera area di intersezione le medesime condizioni di visibilità previste dalla specifica normativa per le arterie stradali confluenti nei nodi. La presenza dell'intersezione non può difatti costituire deroga agli standard usuali in rapporto alia visibilità del tracciato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il lato maggiore del triangolo di visibilità viene rappresentato dalla distanza di visibilità principale D, data dall'espressione: $D = vxt \ln$ in cui: v = velocita di riferimento [m/s] , pari al valore della velocita di progettocaratteristica del tratto considerate 0, in presenza di limiti impositivi di velocita, dal valore prescritto dalla segnaletica; t = tempo di manovra pari a: In presenza di manovre regolate da precedenza: 12 s In presenza di manovre regolate da Stop: 6 s</p>

DESCRIZIONE

ILLUMINAZIONE

REQUISITO:

I livelli di illuminamento e le condizioni di uniformità da garantire debbono essere tali da consentire il mutuo avvistamento dei veicoli, l'avvistamento di eventuali ostacoli e la corretta percezione della configurazione degli elementi dell'intersezione, nelle diverse condizioni che possono verificarsi durante l'esercizio diurno e notturno dell'infrastruttura.

PRESTAZIONE:

Per i Nodi di Tipo 3 (Intersezioni a raso), l'illuminazione deve essere realizzata nei casi in cui si accerti la ricorrenza di particolari condizioni ambientali locali, invalidanti ai fini della corretta percezione degli ostacoli, come la presenza di nebbia o foschia. L'accertamento deve essere compiuto anche assumendo informazioni presso le autorità locali, responsabili del territorio.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'illuminazione delle intersezioni stradali deve essere sempre prevista nei seguenti casi:- Nodi di Tipo 1: Intersezioni a livelli sfalsati con eventuali manovre di scambio (Svincolo);- Nodi di Tipo 2: Intersezioni a livelli sfalsati con manovre di scambio o incroci a raso.

000000016 - Funzionalità d'uso

DESCRIZIONE

CAPACITÀ DI UNA ROTATORIA

REQUISITO:

Si definisce capacità dell'entrata il più piccolo valore del flusso sul ramo d'ingresso che determina la presenza permanente di veicoli in attesa di immettersi.

PRESTAZIONE:

Il valore del flusso dipende dal flusso che percorre l'anello, e quindi dall'insieme dei flussi in ingresso e in uscita da tutti i bracci della rotatoria. Non è pertanto possibile calcolare la capacità di un braccio se non è nota l'intera matrice M origine/destinazione della rotatoria, dalla quale si ricava la matrice di distribuzione N, il cui generico elemento $p_{i,j}$ fornisce la frazione del flusso entrante da i che esce in j.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

In assenza di una formulazione di capacità per l'Italia, si fa riferimento al metodo messo a punto in Francia dal SETRA, il quale ha il pregio di fornire, oltre al valore della capacità, anche altri elementi utili per la conoscenza del livello di servizio di una rotatoria (tempo medio di attesa e lunghezza massima di una coda all'ingresso).

000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE

REQUISITO:

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

PRESTAZIONE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.10

DESCRIZIONE
<p>La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p>

0000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO: Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.10.6

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.6	Componente	Anello di circolazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.</p> <p>PRESTAZIONE: La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dimensioni minime:- la carreggiata dovrà avere una larghezza minima pari a 3,50 m; - deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.2
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000028 - Sicurezza d'uso
DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: Le gallerie devono essere dimensionate ed organizzate in modo da essere facilmente percorribili.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni variano in funzione dei tipi e delle caratteristiche delle strade servite.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Valgono i seguenti parametri di riferimento:- Per le strade di tipo A, B e D con carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico bisogna prevedere gallerie a</p>

DESCRIZIONE

doppio foro;- Per il tipo A le carreggiate e le banchine in sinistra e le corsie di emergenza o banchine in destra, saranno mantenute con le dimensioni uguali a quelle esterne;- Sul lato destro la corsia di emergenza sarà delimitata da un profilo ridirettivo addossato al piedritto. In modo analogo per la banchina in sinistra;- Per il tipo B, le carreggiate, le banchine in sinistra e in destra hanno le stesse dimensioni di quelle esterne;- Per il tipo D dovrà prevedersi un marciapiede, su ciascuna delle due carreggiate, affiancato alla banchina destra, con una larghezza non minore di metri 1,50;- Per i tipi E ed F, come per il tipo D. I marciapiedi dovranno essere rialzati e delimitati verso le banchine da un ciglio sagomato di altezza non superiore a 15 cm senza dispositivi di ritenuta non invalicabili;- L'altezza libera nelle gallerie, misurata sulla verticale da un punto della piattaforma, non deve essere inferiore a metri 4,80;- Nel caso di controsoffitti o intradossi piani (gallerie in artificiale) o in presenza di apparecchi sospesi, il franco minimo non deve essere inferiore a metri 5,00. salvo i casi di strade con traffico selezionato con altezza di sagoma limite ridotta;- Per gallerie con lunghezza superiore a 1000 m vanno previste piazzole con dimensioni minime di 45,00 X 3,00 m poste a distanza di 600 m per ogni senso di marcia. Nel caso di gallerie, con doppio senso di marcia, le piazzole vanno sfalsate;- Per gallerie a doppio fornice vanno previsti collegamenti pedonali ogni 300 m e con collegamenti a servizio del passaggio di veicoli di soccorso e/o servizio ogni 900 m.

000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE

REQUISITO:

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

PRESTAZIONE:

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

REQUISITO:

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

PRESTAZIONE:

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.2

DESCRIZIONE
<p>produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p> <p>GESTIONE ECOCOMPATIBILE DEL CANTIERE</p> <p>REQUISITO: Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</p> <p>PRESTAZIONE: Durante le fasi di manutenzione degli elementi dell'opera, dovranno essere limitati i consumi energetici ed i livelli di inquinamento ambientale anche in funzione delle risorse utilizzate e nella gestione dei rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

0000000032 - Gestione dei rifiuti

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.2

DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO: Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>DEMOLIZIONE SELETTIVA</p> <p>REQUISITO: Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</p>

COMPONENTE	16.2.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.2	Componente	Marciapiedi di servizio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>CONFORMAZIONE GEOMETRICA</p> <p>REQUISITO: I marciapiedi di servizio dovranno essere realizzati in modo conforme alle norme stradali.</p> <p>PRESTAZIONE: I marciapiedi di servizio dovranno essere dimensionati in modo da garantire l'accessibilità e l'uso da parte degli utenti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.2.2

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Valgono i seguenti parametri minimi:- tipo D: dovrà prevedersi un marciapiede, su ciascuna delle due carreggiate, affiancato alla banchina destra, con una larghezza non minore di metri 1,50;- tipi E ed F, come per il tipo D. I marciapiedi dovranno essere rialzati e delimitati verso le banchine da un ciglio sagomato di altezza non superiore a 15 cm senza dispositivi di ritenuta non invalicabili.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE REQUISITO: I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico. PRESTAZIONE: La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE REQUISITO: All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p> <p>GESTIONE ECOCOMPATIBILE DEL CANTIERE</p> <p>REQUISITO: Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</p> <p>PRESTAZIONE: Durante le fasi di manutenzione degli elementi dell'opera, dovranno essere limitati i consumi energetici ed i livelli di inquinamento ambientale anche in funzione delle risorse utilizzate e nella gestione dei rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

0000000032 - Gestione dei rifiuti	
DESCRIZIONE	
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO: Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>DEMOLIZIONE SELETTIVA</p> <p>REQUISITO: Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</p>	

0000000011 - Di stabilità	
DESCRIZIONE	
<p>STABILITÀ DELL'OPERA</p> <p>REQUISITO: Le opere dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento, ai materiali ed alle tipologie strutturali diverse a secondo dei casi.</p>	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.19

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: Le opere realizzate dovranno garantire anche in condizioni estreme (sovraccarichi, sisma, sollecitazioni esterne, ecc.) la stabilità delle strutture costituenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi variano in funzione della tipologia strutturale e dei materiali d'impiego.</p>

0000000036 - Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisiti geometrici e fisici
DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO TERMICO DALL'UTILIZZO DI MATERIALI CON ELEVATA RESISTENZA TERMICA</p> <p>REQUISITO: Devono essere previsti materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione, per i componenti di involucro opachi, i fattori da prendere in considerazione sono rappresentati:- dalla strategia complessiva adottata per l'isolamento termico (isolamento concentrato, ripartito, struttura leggera o pesante, facciata ventilata tradizionale, facciata ventilata attiva, ecc.);- dalla scelta e dal posizionamento del materiale isolante, delle dimensioni, delle caratteristiche di conduttività termica, permeabilità al vapore, comportamento meccanico (resistenza e deformazione sotto carico), compatibilità ambientale (in termini di emissioni di prodotti volatili e fibre, possibilità di smaltimento, ecc.).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le dispersioni di calore attraverso l'involucro edilizio dovranno essere ridotte mediante l'utilizzo di componenti (opachi e vetrati) ad elevata resistenza termica. I livelli minimi di riferimento da rispettare sono rappresentati dai valori limite del coefficiente volumico di dispersione secondo la normativa vigente.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</p> <p>REQUISITO: I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p>

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

REQUISITO:

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

PRESTAZIONE:

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse

DESCRIZIONE

UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA

REQUISITO:

Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

PRESTAZIONE:

Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ

REQUISITO:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5

DESCRIZIONE
<p>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO: Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>RIDUZIONE DEI RIFIUTI DA MANUTENZIONE</p> <p>REQUISITO: Riduzione e gestione eco-compatibile dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.</p> <p>PRESTAZIONE: Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p>

000000018 - Funzionalità tecnologica
DESCRIZIONE
<p>PERCETTIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: I segnali dovranno essere dimensionati e posizionati in modo da essere visibili dagli utenti della strada.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
----------------------------------	--

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.5
-----------------------------	-------------

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:
 Le prestazioni della segnaletica verticale, relativamente al requisito di percettibilità, sono strettamente legate allo spazio di avvistamento “d”, alla velocità degli autoveicoli “V” e ad altri parametri dimensionali (altezze, distanza dal ciglio stradale, ecc.).

LIVELLO PRESTAZIONALE:
 Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità:- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 140;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 170;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 200;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 150.Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni con corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 30;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 40;- Velocità (km/h): 130 - Spazio di avvistamento (m): 50.Posizionamento dei segnali di indicazione in funzione delle velocità (Intersezioni senza corsia di decelerazione)- Velocità (km/h): 50 - Spazio di avvistamento (m): 60;- Velocità (km/h): 70 - Spazio di avvistamento (m): 80;- Velocità (km/h): 90 - Spazio di avvistamento (m): 100;- Velocità (km/h): 110 - Spazio di avvistamento (m): 130.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono essere posizionati a distanza < 30 cm e non > 100 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina.I paletti di sostegno dei segnali devono essere posizionati a distanza non inferiore a 50 cm dal ciglio del marciapiede e/o della banchina.I segnali da ubicare lateralmente alla sede stradale devono avere un'altezza minima di 60 cm e massima di 220 cm.I segnali da ubicare lungo le strade non devono essere posizionati ad altezze >450 cm.I segnali da ubicare lungo i marciapiedi devono essere posizionati ad altezza minima di 220 cm.I segnali posizionati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 510 cm.

RIFRANGENZA
REQUISITO:
 I segnali dovranno avere caratteristiche di rifrangenza.

PRESTAZIONE:
 Tutti i segnali dovranno essere in esecuzione rifrangente ed avere caratteristiche colorimetriche, fotometriche e tecnologiche secondo parametri stabiliti secondo il Nuovo Codice della Strada.

LIVELLO PRESTAZIONALE:
 I segnali potranno essere realizzati mediante applicazione di pellicole retroriflettenti con le seguenti classi di riferimento: -classe 1 (con normale risposta luminosa di durata minima di 7 anni); -classe 2 (ad alta risposta luminosa di durata minima di 10 anni).

COMPONENTE	16.5.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.5	Componente	Segnale da passaggio a livello lato strada

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.5.5

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>CONFORMITÀ ALLA CIRCOLAZIONE STRADALE</p> <p>REQUISITO: I dossi artificiali dovranno essere installati in conformità alle norme e leggi della circolazione stradale.</p> <p>PRESTAZIONE: I dossi artificiali dovranno essere installati a secondo dei limiti di velocità vigenti sulla strada interessata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare vanno rispettati i seguenti parametri:- per limiti di velocità pari od inferiori a 50 km/h larghezza non inferiore a 60 cm e altezza non superiore a 3 cm;- per limiti di velocità pari o inferiori a 40 km/h larghezza non inferiore a 90 cm e altezza non superiore a 5 cm;- per limiti di velocità pari o inferiori a 30 km/h larghezza non inferiore a 120 cm e altezza non superiore a 7 cm.Nelle installazioni in serie la distanza tra i rallentatori deve essere compresa tra 20 e 100 m a seconda della sezione adottata.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</p> <p>REQUISITO: I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p> <p>PRESTAZIONE: La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalla risorse da cui derivano.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p>Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE</p> <p>REQUISITO: All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <p>PRESTAZIONE: Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

0000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI REQUISITO: Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati. PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo. LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

0000000018 - Funzionalità tecnologica
DESCRIZIONE
COLORE REQUISITO: Rappresenta la consistenza della cromaticità che la segnaletica orizzontale deve possedere in condizioni normali. PRESTAZIONE: I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il fattore di luminanza Beta deve essere conforme alla tabella 5 per quanto riguarda la segnaletica orizzontale asciutta. Le coordinate di cromaticità x, y per segnaletica orizzontale asciutta devono trovarsi all'interno delle regioni definite dai vertici forniti nella tabella 6 della UNI EN 1436 Tabella 5 (Classi del fattore di luminanza beta per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale: ASFALTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Tipo di manto stradale: CEMENTO;- Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40;- Classe: B4 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,50;- Classe: B5 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,60; Colore del segnale orizzontale: GIALLO - Classe: B0 - Fattore minimo di luminanza Beta: Nessun requisito;- Classe: B1 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,20;- Classe: B2 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,30;- Classe: B3 - Fattore minimo di luminanza Beta: Beta \geq 0,40; Note: La classe B0 si applica quando la visibilità di giorno si ottiene attraverso il valore del coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Qd. Tabella 6 (Vertici delle regioni di cromaticità per segnaletica

DESCRIZIONE

orizzontale bianca e gialla)Segnaletica orizzontale: BIANCA- Vertice 1: X=0,355 - Y=0,355;- Vertice 2: X=0,305 - Y=0,305;- Vertice 3: X=0,285 - Y=0,325;- Vertice 4: X=0,335 - Y=0,375;Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y1)- Vertice 1: X=0,443 - Y=0,399;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,389 - Y=0,431;Segnaletica orizzontale: GIALLA (CLASSE Y2)- Vertice 1: X=0,494 - Y=0,427;- Vertice 2: X=0,545 - Y=0,455;- Vertice 3: X=0,465 - Y=0,535;- Vertice 4: X=0,427 - Y=0,483;Note: Le classi Y1 e Y2 di segnaletica orizzontale gialla si riferiscono rispettivamente alla segnaletica orizzontale permanenti.

RESISTENZA AL DERAPAGGIO

REQUISITO:

Qualità della resistenza al derapaggio (SRT) della superficie stradale bagnata misurata sulla base dell'attrito a bassa velocità esercitato da un cursore di gomma sulla superficie stessa, abbreviata nel seguito in SRT.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il valore della resistenza al derapaggio, espresso in unità SRT, deve essere conforme a quello specificato nella tabella 7 (UNI EN 1436). L'apparecchiatura di prova è costituita da un pendolo oscillante provvisto di un cursore di gomma all'estremità libera. Viene misurata la perdita di energia causata dall'attrito del cursore su una lunghezza specificata della superficie stradale. Il risultato è espresso in unità SRT.Tabella 7 (Classi di resistenza al decapaggio)- Classe: S0 - Valore SRT minimo: Nessun requisito;- Classe: S1 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 45;- Classe: S2 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 50;- Classe: S3 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 55;- Classe: S4 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 60;- Classe: S5 - Valore SRT minimo: S1 SRT \geq 65.

RETRORIFLESSIONE

REQUISITO:

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie

DESCRIZIONE

stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per misurare la retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli si deve utilizzare il coefficiente di luminanza retroriflessa R Legge La misurazione deve essere espressa come $\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 2, mentre, in condizioni di bagnato, deve essere conforme alla tabella 3 e, in condizioni di pioggia, alla tabella 4. Nota: il coefficiente di luminanza retroriflessa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli in condizioni di illuminazione con i proiettori dei propri veicoli (UNI EN 1436). Tabella 2 (Classi di RL per segnaletica orizzontale asciutta) Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE BIANCO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito;- Classe: R2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 100$; - Classe: R4; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 200$;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 300$; Tipo e colore del segnale orizzontale: PERMANENTE GIALLO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito; - Classe: R1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 80$;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 150$;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 200$; Tipo e colore del segnale orizzontale: PROVVISORIO- Classe: R0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito;- Classe: R3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 150$;- Classe: R5; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 300$; Note: La classe R0 si applica quando la visibilità della segnaletica orizzontale è ottenuta senza retroriflessione in condizioni di illuminazione con i proiettori dei veicoli. Tabella 3 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di bagnato) Condizioni di bagnato: Come si presenta 1 min. dopo l'inondazione della superficie con acqua (*)- Classe: RW0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito;- Classe: RW1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 25$;- Classe: RW2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 35$;- Classe: RW3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 50$; Note: La classe RW0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (*) Tale condizione di prova deve essere creata versando acqua chiara da un secchio di capacità pari a circa 10 l e da un'altezza di circa 0,5 m dalla superficie. L'acqua deve essere versata in modo uniforme lungo la superficie di prova in modo tale che l'area di misurazione e l'area circostante siano temporaneamente sommerse da un'ondata d'acqua. Il coefficiente di luminanza retroriflessa R L in condizioni di bagnato deve essere misurato alle condizioni di prova 1 min dopo aver versato l'acqua. Tabella 4 (Classi di RL per segnaletica orizzontale in condizioni di pioggia) Condizioni di bagnato: come si presenta dopo almeno 5 min. di esposizione durante una precipitazione uniforme di 20mm/h (**) - Classe: RR0; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: Nessun requisito;- Classe: RR1; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 25$;- Classe: RR2; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 35$;- Classe: RR3; Coeff. Min. di luminanza retroriflessa RL [$\text{mcd}/(\text{m}^2 \text{ lx})$]: $\text{RL} \geq 50$; NOTE: La classe RR0 riguarda situazioni in cui questo tipo di retroriflessione non è richiesta per ragioni economiche o tecnologiche. (**) Tali condizioni di prova devono essere create utilizzando acqua chiara e simulando una cascata senza foschia né nebbia di intensità media pari a (20 ± 2) mm/h su un'area due volte più larga del campione e non meno di 0,3 m e il 25% più lunga dell'area di misurazione. Lo scarto fra l'intensità minima e l'intensità massima della cascata non deve essere maggiore del rapporto di 1 a 1,7. Le misurazioni del coefficiente di luminanza retroriflessa RL in condizioni di pioggia devono essere effettuate dopo 5 min di pioggia continua e durante la precipitazione di quest'ultima.

DESCRIZIONE

RIFLESSIONE ALLA LUCE

REQUISITO:

Rappresenta la riflessione espressa in valori, per gli utenti della strada, della segnaletica orizzontale bianca e gialla in condizioni di luce diurna e di illuminazione artificiale.

PRESTAZIONE:

I requisiti specificati riguardano principalmente le prestazioni della segnaletica orizzontale durante la sua durata di vita funzionale. I requisiti sono espressi attraverso diversi parametri che rappresentano diversi aspetti prestazionali della segnaletica orizzontale e, per alcuni di questi parametri, in termini di classi di prestazioni crescenti. La durata di vita funzionale dipende dalla durata lunga o breve della segnaletica orizzontale, dalla frequenza del passaggio di veicoli sulla segnaletica orizzontale (per esempio nel caso dei simboli sulla carreggiata rispetto alle linee laterali), dalla densità del traffico, dalla ruvidità della superficie stradale e da aspetti relativi alle condizioni locali, quali, per esempio, l'uso di pneumatici antighiaccio con inserti metallici in alcuni Paesi. Le classi prevedono l'attribuzione di priorità diverse ai vari aspetti delle prestazioni della segnaletica orizzontale a seconda di particolari circostanze. Non sempre è possibile ottenere classi di prestazioni alte per due o più parametri contemporaneamente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per misurare la riflessione alla luce del giorno o in presenza di illuminazione stradale si deve utilizzare il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa Q_d . La misurazione deve essere espressa in $\text{mcd}/(\text{m lx})$. In condizioni di superficie stradale asciutta, la segnaletica orizzontale deve essere conforme alla tabella 1 (UNI EN 1436). Il coefficiente di luminanza in condizioni di illuminazione diffusa rappresenta la luminosità di un segnale orizzontale come viene percepita dai conducenti degli autoveicoli alla luce del giorno tipica o media o in presenza di illuminazione stradale. Tabella 1 (Classi di QD per segnaletica orizzontale asciutta) Colore del segnale orizzontale: BIANCO Tipo di manto stradale. ASFALTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: Nessun requisito;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: $Q_d \geq 100$;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: $Q_d \geq 130$; Tipo di manto stradale. CEMENTO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: Nessun requisito;- Classe Q3; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: $Q_d \geq 130$;- Classe Q4; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: $Q_d \geq 160$; Colore del segnale orizzontale: GIALLO- Classe Q0; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: Nessun requisito;- Classe Q1; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: $Q_d \geq 80$;- Classe Q2; Coeff. di luminanza min. in condizioni di illuminazione diffusa Q_d [$\text{mcd}/(\text{m lx})$]: $Q_d \geq 100$. Note: La classe Q0 si applica quando la visibilità diurna si ottiene attraverso il valore del fattore di luminanza Beta.

000000038 - Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

DESCRIZIONE

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI TOSSICHE-NOCIVE DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI

REQUISITO:

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

PRESTAZIONE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.6

DESCRIZIONE
<p>In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano ilmetano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</p>

COMPONENTE	16.6.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inseri stradali

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ADATTABILITÀ DIMENSIONALE REQUISITO: Gli inserti devono poter essere adattati dimensionalmente rispetto al tipo di superficie e in riferimento alle condizioni di traffico.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Gli inserti stradali vanno installati in modo da emergere dalla superficie stradale secondo le classi di destinazione d'uso H.- classe H0 allora non idonei al carico di traffico stradale;- classe H1 allora altezza <= 18 mm;- classe H2 allora altezza > 18 mm e <= 20 mm;- classe H3 allora altezza > 20 mm e <= 25 mm.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>CERTIFICAZIONE ECOLOGICA REQUISITO: I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <p>PRESTAZIONE: I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</p>

0000000011 - Di stabilità
DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Gli elementi utilizzati per realizzare opere di ingegneria naturalistica devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le opere devono essere realizzate con materiali idonei a resistere a fenomeni di trazione che potrebbero verificarsi durante il ciclo di vita.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.</p>

0000000040 - Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici

DESCRIZIONE

ADEGUATO INSERIMENTO PAESAGGISTICO

REQUISITO:

Adeguate inserimento paesaggistico e rispetto delle visuali e della compatibilità morfologica del terreno

PRESTAZIONE:

La proposta progettuale, in relazione alla salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, dovrà tener conto dell'impatto dell'opera da realizzare, in riferimento alla morfologia del terreno e delle visuali al contorno.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

PROTEZIONE DELLE SPECIE VEGETALI DI PARTICOLARE VALORE E INSERIMENTO DI NUOVE SPECIE VEGETALI

REQUISITO:

Mantenimento e salvaguardia delle specie vegetali esistenti ed inserimento di nuove essenze autoctone

PRESTAZIONE:

La salvaguardia dei sistemi naturalistici dovrà essere assicurata anche con l'inserimento di nuove essenze vegetali autoctone e la tutela delle specie vegetali esistenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La piantumazione e la salvaguardia di essenze vegetali ed arboree dovrà essere eseguita nel rispetto delle specie autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti secondo le indicazioni di regolamenti locali del verde, ecc..

SALVAGUARDIA DEL SISTEMA DEL VERDE

REQUISITO:

Salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici attraverso la protezione del sistema del verde.

PRESTAZIONE:

Tutela e difesa dell'ambiente attraverso la conservazione, la valorizzazione e l'incremento delle specie vegetali ed autoctone.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

In particolare dovrà essere assicurato il rispetto delle essenze vegetali arboree ed autoctone presenti nell'area oggetto di intervento, attraverso una opportuna selezione e separazione delle specie malate o in stato di deperimento. Nel caso di nuovi impianti, assicurare l'inserimento di idonee essenze arboree autoctone.

TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLA DIVERSITÀ BIOLOGICA DEL CONTESTO NATURALISTICO

REQUISITO:

La proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sul sistema naturalistico.

PRESTAZIONE:

La salvaguardia dei sistemi naturalistici e paesaggistici, attraverso la proposta progettuale dell'opera dovrà avere un impatto minimo sui sistemi delle reti ecologiche.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1

DESCRIZIONE
Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.

0000000044 - Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo
DESCRIZIONE
<p>RECUPERO AMBIENTALE DEL TERRENO DI SBANCAMENTO</p> <p>REQUISITO: Salvaguardia dell'integrità del suolo e del sottosuolo attraverso il recupero del terreno di sbancamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Al fine di salvaguardare l'integrità del suolo e del sottosuolo e per limitare i relativi impatti, il terreno risultante dallo sbancamento per la realizzazione dell'edificio, dovrà essere recuperato e riutilizzato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dovranno essere rispettati i criteri dettati dalla normativa di settore.</p>

0000000034 - Integrazione della cultura materiale
DESCRIZIONE
<p>RECUPERO DELLE TRADIZIONI COSTRUTTIVE LOCALI</p> <p>REQUISITO: Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali tener conto:- della tutela dei caratteri tipologici, materiali, costruttivi e tecnologici locali, in armonia con le altre classi di esigenze, in caso di nuovi interventi;- della conservazione delle tecniche tradizionali di realizzazione e di impiego dei materiali, negli interventi di recupero.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Garantire una idonea percentuale di elementi e materiali con caratteristiche tecnico costruttive e materiali di progetto adeguati con il contesto in cui si inserisce l'intervento.</p>

0000000039 - Integrazione Paesaggistica
DESCRIZIONE
<p>RICONOSCIBILITÀ DEI CARATTERI AMBIENTALI DEL LUOGO</p> <p>REQUISITO: Garantire che gli interventi siano in armonia con le caratteristiche dell'ambiente sia costruito che naturale in cui si inseriscono.</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale la scelta degli elementi, componenti e materiali deve tener conto dei caratteri tipologici dei luoghi in cui gli interventi vanno ad attuarsi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	19.1

DESCRIZIONE
Per interventi sul costruito e sul naturale, bisogna assicurare in particolare:- la riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto;- la riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente.

0000000041 - Benessere visivo degli spazi esterni
DESCRIZIONE
RIDUZIONE DEGLI EFFETTI DI DISTURBO VISIVI REQUISITO: Benessere visivo degli spazi esterni mediante la riduzione degli effetti di disturbo ottici. PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali inerenti la sistemazione degli spazi esterni con il contesto, bisogna evitare l'introduzione di elementi che mediante interazioni tra di essi possano creare agli utenti disturbi visivi (abbagliamento e/o altri effetti negativi). LIVELLO PRESTAZIONALE: L'introduzione di elementi negli spazi esterni dovranno essere contenuti entro parametri tali da non provocare disturbi visivi agli utenti.

COMPONENTE	19.1.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.2	Componente	Biostuoie vegetali

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Gli elementi che compongono le geostuoie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione. PRESTAZIONE: Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato. LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.2

DESCRIZIONE
1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.

COMPONENTE	19.1.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.3	Componente	Geocelle

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Gli elementi che compongono le geocelle devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e 1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.</p>

COMPONENTE	19.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.4	Componente	Geogriglie o georeti

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.4

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Gli elementi che compongono le geogriglie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione. PRESTAZIONE: Le geogriglie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato. LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 30 e 1000 kN/m.</p>

COMPONENTE	19.1.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.5	Componente	Geostuoie

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Gli elementi che compongono le geostuoie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione. PRESTAZIONE: Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato. LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e 1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.8

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.8	Componente	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Gli elementi che compongono le geostuoie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e 1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.</p>

COMPONENTE	19.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.9	Componente	Rivestimento vegetativo a tasche

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Le reti utilizzate devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le reti devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.9

DESCRIZIONE
LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 27 e 65 kN/m.

COMPONENTE	19.1.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.10	Componente	Rivestimento vegetativo normale

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Le reti utilizzate devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le reti devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 27 e 65 kN/m.</p>

COMPONENTE	19.1.24
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.24	Componente	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.24

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Gli elementi che compongono le geostuoie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e 1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.</p>

COMPONENTE	19.1.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.25	Componente	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Gli elementi che compongono le geostuoie devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le geostuoie devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza dipendono dal tipo di geostuoia:- nel caso di geostuoia tridimensionale i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 1,3 e 1,8 kN/m;- nel caso di geostuoia tridimensionale rinforzata i valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 38 e 200 kN/m.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.31

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.31	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Le reti utilizzate devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione. PRESTAZIONE: Le reti devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato. LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 27 e 65 kN/m.</p>

COMPONENTE	19.1.32
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.32	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Le reti utilizzate devono essere in grado di resistere a fenomeni di sollecitazioni in particolare quelli di trazione. PRESTAZIONE: Le reti devono garantire una determinata resistenza alla trazione senza compromettere la stabilità dell'intero apparato. LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	19.1.32

DESCRIZIONE
I valori di resistenza alla trazione devono essere compresi tra 27 e 65 kN/m.

ELEMENTO TECNOLOGICO	27.5
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000008 - Di funzionamento
DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli elementi del sistema di drenaggio devono essere idonei ad impedire fughe o perdite di acqua assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio previste in progetto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma di settore.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	27.5

DESCRIZIONE
<p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p>

0000000046 - Salvaguardia del ciclo dell'acqua
DESCRIZIONE
<p>MASSIMIZZAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICIE DRENANTE</p> <p>REQUISITO: Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee.</p> <p>PRESTAZIONE: L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p>

0000000049 - Utilizzo razionale delle risorse idriche
DESCRIZIONE
<p>RECUPERO ED USO RAZIONALE DELLE ACQUE METEORICHE</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche</p> <p>PRESTAZIONE: Prevedere un sistema di recupero delle acque meteoriche per utilizzi diversi come l'irrigazione del verde, il lavaggio delle parti comuni e private, l'alimentazione degli scarichi dei bagni, il lavaggio delle automobili, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In fase di progettazione deve essere previsto un sistema di recupero delle acque meteoriche che vada a soddisfare il fabbisogno diverso dagli usi derivanti dall'acqua potabile (alimentari, igiene personale, ecc.). Impiegare sistemi di filtraggio di fitodepurazione per il recupero di acqua piovana e grigia che utilizzano il potere filtrante e depurativo della vegetazione. Con tali modalità si andranno a diminuire le portate ed il carico di lavoro del sistema fognario in caso di forti precipitazioni meteoriche</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.21

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA</p> <p>REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento dell'impianto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti devono assicurare il controllo della tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte).</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADREVOLI</p> <p>REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

COMPONENTE

27.5.21

DESCRIZIONE

I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.

PRESTAZIONE:

I pozzetti devono essere realizzati con materiali idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche che dovessero verificarsi durante il ciclo di vita.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

COMPONENTE

27.5.37

IDENTIFICAZIONE

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.37	Componente	Tube drenante in pvc con filtro in fibra di cocco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

RESISTENZA MECCANICA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.37

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in polivinile non plastificato ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.</p>

COMPONENTE	27.5.38
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.38	Componente	Tubo in acciaio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni ed i relativi accessori (giunti, valvole) devono essere realizzati con materiali privi di impurità.</p> <p>PRESTAZIONE: Le tubazioni, ad un esame visivo, non devono presentare irregolarità geometriche evidenti. Le superfici interne ed esterne devono essere prive di fessure, impurità e vespai.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La superficie interna deve essere liscia ed esente da qualsiasi cricca o difetto che possa ostacolare il flusso. La superficie interna dei manicotti deve essere esente da imperfezioni protrudenti. La superficie esterna deve essere liscia ed esente da irregolarità taglienti che possano danneggiare le guarnizioni di tenuta durante la messa in opera. Le eventuali variazioni del diametro non devono superare i limiti delle tolleranze massime ammesse nel prospetto 4 della UNI EN 1124-2 o nel prospetto 5 della UNI EN 1124-3.</p> <p>TENUTA ALL'ARIA</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.38

DESCRIZIONE
<p>Le tubazioni in acciaio e le giunzioni devono garantire una tenuta all'aria.</p> <p>PRESTAZIONE: La tenuta all'aria può essere verificata conformemente a quanto indicato dalla norma UNI EN 1124 anche con un disassamento di 2° in corrispondenza della giunzione del tubo; non deve esserci alcuna fuoriuscita di aria qualunque sia la pressione applicata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I giunti dei raccordi agli apparecchi sanitari devono resistere a una pressione dell'aria interna di prova di 1 kPa. Le giunzioni dei tubi devono resistere a una pressione dell'aria interna di prova di 10 kPa.</p>

COMPONENTE	27.5.39
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.39	Componente	Tubo in c.a.

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni in cls armato ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.</p> <p>PRESTAZIONE: La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.</p> <p>RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni in cls armato devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.39

DESCRIZIONE
<p>La resistenza alla compressione da considerare è il valore caratteristico basato su un percentile del 95% ricavato dalle prove eseguite sui cilindri. Possono essere utilizzati cilindri di dimensioni diverse, a condizione che vengano applicati fattori di conversione per correlarli alla dimensione normalizzata di 150 mm x 300 mm. Qualora vengano utilizzati dei cubi, devono essere applicati fattori di conversione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Se vengono utilizzati cubi da 150 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per un fattore di conversione di:- 1,20 per i risultati delle prove minori di 45 MPa;- 1,10 per i risultati delle prove uguali o maggiori di 45 MPa.Se vengono utilizzati i cubi da 100 mm, i risultati delle prove devono essere divisi per 1,05 prima di applicare le conversioni menzionate in precedenza.</p>

COMPONENTE	27.5.40
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.40	Componente	Tubo in cls

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni in cls ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova per verificare la tenuta viene così eseguita:- riempimento della tubazione fino ad eliminare l'aria;- incremento della pressione fino al valore della pressione di esercizio.Le tubazioni devono essere mantenute nella condizione di carico per almeno 15 minuti trascorsi i quali non devono verificarsi gocciolamenti verso l'esterno della tubazione.</p> <p>RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le tubazioni in cls devono essere in grado di resistere a sforzi di compressione che si verificano durante il funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.40

DESCRIZIONE	
I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in cls ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.	
LIVELLO PRESTAZIONALE:	
Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa di settore.	

COMPONENTE	27.5.41
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.41	Componente	Tubo in ghisa

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA	
REQUISITO:	
Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.	
PRESTAZIONE:	
La prova deve essere effettuata su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.	
LIVELLO PRESTAZIONALE:	
Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 598:- nella condizione di pelo libero si deve avere una pressione interna continua da 0 a 0,05 bar e occasionale di 2 bar e una pressione esterna di 1 bar;- nella condizione di pressione positiva si deve avere una pressione interna continua da 6 bar e occasionale di 9 bar e una pressione esterna di 1 bar;- nella condizione di pressione negativa si deve avere una pressione interna continua da -0,5 e occasionale di -0,8 bar e una pressione esterna di 1 bar.	
RESISTENZA ALLA CORROSIONE	
REQUISITO:	
Le tubazioni in ghisa devono garantire una buona resistenza alla corrosione e pertanto devono essere opportunamente rivestite.	
PRESTAZIONE:	
Le tubazioni in ghisa devono essere rivestite sia internamente sia esternamente.	

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.41

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rivestimento esterno deve essere realizzato in zinco con strato di finitura o con resine epossidiche; il rivestimento interno deve essere realizzato con malta di cemento alluminoso. I rivestimenti devono soddisfare i requisiti indicati dalla norma UNI EN 598.</p> <p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Le tubazioni, i raccordi e gli accessori devono resistere a sforzi di trazione che si possono verificare durante l'esercizio dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: I valori della resistenza a trazione delle tubazioni varia in funzione del tipo di ghisa utilizzata (non centrifugata o centrifugata).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Possono essere eseguite delle prove sulle tubazioni in opera e devono essere rispettati i valori riportati nella norma UNI EN 598 relazionati all'allungamento percentuale ammissibile.</p>

COMPONENTE	27.5.42
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.42	Componente	Tube in grés

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: La portata deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula: $Q = Y \times i \times A$ dove:- Q è la portata di punta, in litri al secondo;- Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale;- i è l'intensità delle</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.42

DESCRIZIONE
<p>precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro;- A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. (ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi.</p> <p>PRESTAZIONE: La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova di tenuta ed i valori minimi da rispettare sono quelli riportati dalla norma UNI EN 295-3 ed in ogni caso, al termine della prova, non devono verificarsi fuoriuscite di fluido.</p> <p>RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di agenti chimici.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire la resistenza agli agenti chimici delle tubazioni in gres vengono effettuate delle prove specifiche.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova ed i valori minimi da rispettare sono quelli indicati dalla norma UNI EN 295-3.</p> <p>RESISTENZA ALLO SCHIACCIAMENTO</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni in grés devono essere in grado di resistere a fenomeni di schiacciamento che dovessero verificarsi durante il normale funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in gres (argilla) devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori della resistenza allo schiacciamento misurati con la prova indicata nella norma UNI 295-3 punto 4 non devono essere inferiori ai valori indicati nei prospetti IV e V della norma UNI 295-1.</p>

COMPONENTE	27.5.44
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.44	Componente	Tube in lega polimerica PVC-A

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REGOLARITÀ DELLE FINITURE REQUISITO: Le tubazioni in polivinile devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</p> <p>PRESTAZIONE: Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le dimensioni devono essere misurate secondo la norma UNI EN 1329. In caso di contestazione, la temperatura di riferimento è 23 +/- 2 °C.</p> <p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA REQUISITO: Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.</p> <p>PRESTAZIONE: I tubi sono sottoposti a prova con i metodi specificati nel prospetto 19 della norma UNI EN 1329, usando i parametri indicati, i tubi devono presentare caratteristiche fisiche conformi ai requisiti indicati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe.</p> <p>RESISTENZA ALL'URTO REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in polivinile non plastificato ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 1329 al punto 7.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.45

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.45	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-O

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALL'URTO REQUISITO: Le tubazioni in lega polimerica orientata devono essere in grado di resistere a sforzi che si verificano durante il funzionamento. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la formazione delle tubazioni in polivinile ed eventuali additivi utilizzati per gli impasti devono essere privi di impurità per evitare fenomeni di schiacciamento. LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova viene condotta facendo cadere da un'altezza di m 2 un percussore da 2 Kg su un campione condizionato a 0°C. Al termine della prova il provino non deve aver riportato lesioni e/o cricature.</p> <p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di resistere a fenomeni di trazione che dovessero verificarsi durante il normale funzionamento. PRESTAZIONE: Gli spezzoni di tubo vengono sottoposti a fenomeni di trazione sia in senso tangenziale sia in senso assiale della sezione. LIVELLO PRESTAZIONALE: Al termine della prova il provino non deve aver riportato lesioni e/o cricature.</p>

COMPONENTE	27.5.46
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.46	Componente	Tubo in polietilene

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.46

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: La prova deve essere effettuata su tubi in rotoli e su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.</p>

COMPONENTE	27.5.47
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.47	Componente	Tubo in polivinile non plastificato

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni ed i relativi complementi non devono subire disgregazioni o dissoluzioni se sottoposti all'azione di temperature elevate.</p> <p>PRESTAZIONE: I tubi sono sottoposti a prova con i metodi specificati nel prospetto 19 della norma UNI EN 1329, usando i parametri indicati, i tubi devono presentare caratteristiche fisiche conformi ai requisiti indicati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare deve verificarsi un ritiro longitudinale del tubo minore del 5% ed inoltre non deve mostrare bolle o crepe.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	27.5.47

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.16
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</p> <p>REQUISITO: I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p> <p>PRESTAZIONE: La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE</p> <p>REQUISITO: All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <p>PRESTAZIONE: Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.16

DESCRIZIONE
Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p>

0000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO: Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>VALUTAZIONE SEPARABILITÀ DEI COMPONENTI</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.16

DESCRIZIONE
<p>Gestione razionale dei rifiuti attraverso la valutazione separabilità dei componenti.</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</p> <p>DEMOLIZIONE SELETTIVA</p> <p>REQUISITO: Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</p>

0000000011 - Di stabilità
DESCRIZIONE
<p>STABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Le opere di sostegno e contenimento in fase d'opera dovranno garantire la stabilità in relazione al principio statico di funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni variano in funzione dei calcoli derivanti dalla spinta del terreno contro il muro di sostegno, dalla geometria del muro (profilo, dimensioni, ecc.) e dalle verifiche di stabilità.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Essi variano in funzione delle verifiche di stabilità:- al ribaltamento;- allo scorrimento;- allo schiacciamento; - allo slittamento del complesso terra-muro.</p> <p>RESISTENZA ALLA TRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Gli elementi utilizzati per realizzare opere di ingegneria naturalistica devono garantire resistenza ad eventuali fenomeni di trazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Le opere devono essere realizzate con materiali idonei a resistere a fenomeni di trazione che potrebbero verificarsi durante il ciclo di vita.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere garantiti i valori previsti in sede di progetto.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	1.16

ELEMENTO TECNOLOGICO	16.1
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI A RIDOTTO CARICO AMBIENTALE</p> <p>REQUISITO: I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</p> <p>PRESTAZIONE: La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratmosferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto. Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p> <p>RIDUZIONE DEGLI IMPATTI NEGATIVI NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE</p> <p>REQUISITO: All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</p> <p>PRESTAZIONE: Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.1

DESCRIZIONE
<p>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</p> <p>GESTIONE ECOCOMPATIBILE DEL CANTIERE</p> <p>REQUISITO: Salvaguardia dell'ambiente attraverso la gestione ecocompatibile del cantiere durante le fasi manutentive</p> <p>PRESTAZIONE: Durante le fasi di manutenzione degli elementi dell'opera, dovranno essere limitati i consumi energetici ed i livelli di inquinamento ambientale anche in funzione delle risorse utilizzate e nella gestione dei rifiuti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi nel rispetto dei criteri dettati dalla normativa di settore.</p>

000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI AD ELEVATO POTENZIALE DI RICICLABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.1

DESCRIZIONE
<p>recupero dei materiali</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p>

0000000032 - Gestione dei rifiuti
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI RICICLATI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p> <p>DEMOLIZIONE SELETTIVA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</p>

0000000018 - Funzionalità tecnologica
DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibile e praticabile, garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante la circolazione da parte dell'utenza.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza e alla prevenzione di infortuni a mezzi e persone. I tipi di strade possono essere distinti in:- A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$;- A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) $80 < V_p \leq 140$;- B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità</p>

DESCRIZIONE

(km/h) $70 < V_p \leq 120$;- C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 100$;- D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) $50 < V_p \leq 80$;- E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 60$;- F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 100$;- F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) $25 < V_p \leq 60$.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Caratteristiche geometriche delle strade:- Carreggiata: larghezza minima pari ai 3,50 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata;- Striscia di delimitazione verso la banchina: deve avere larghezza pari a 0,12 m nelle strade di tipo F, deve avere larghezza pari a 0,15 m nelle strade di tipo C, D, E; deve avere larghezza pari a 0,25 m nelle strade di tipo A, B; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza \Rightarrow a 0,20 m;- Banchina: deve avere una larghezza minima pari a: 2,50 m nelle strade di tipo A; 1,75 m nelle strade di tipo B; 1,50 nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane);- Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità \geq 0,75 m nelle strade di tipo A, D, C, D e \geq 0,50 m per le strade di tipo E e F;- Cunette: devono avere una larghezza \geq 0,80 m;- Piazzole di soste: le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 25,00 m + 20,00 m; - Pendenza longitudinale: nelle strade di tipo A (Urbane), B e D = 6%; nelle strade di tipo C = 7%; nelle strade di tipo E = 8%; nelle strade di tipo F = 10%; nelle strade di tipo A (extraurbane) = 5%;- Pendenza trasversale: nei rettilinei 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% e 7%.Caratteristiche geometriche minime della sezione stradale (BOLLegge UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978)- Strade primarieTipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitrafficoLarghezza corsie: 3,50 mN. corsie per senso di marcia: 2 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriereLarghezza corsia di emergenza: 3,00 mLarghezza banchine: -Larghezza minima marciapiedi: -Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m- Strade di scorrimentoTipo di carreggiate: Separate ovunque possibileLarghezza corsie: 3,25 mN. corsie per senso di marcia: 2 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriereLarghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 1,00 mLarghezza minima marciapiedi: 3,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 15 m- Strade di quartiereTipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio sensoLarghezza corsie: 3,00 mN. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaleticaLarghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 mLarghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 mLarghezza minima marciapiedi: 4,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 12m- Strade localiTipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio sensoLarghezza corsie: 2,75 mN. corsie per senso di marcia: 1 o piùLarghezza minima spartitraffico centrale: -Larghezza corsia di emergenza: -Larghezza banchine: 0,50 mLarghezza minima marciapiedi: 3,00 mLarghezza minima fasce di pertinenza: 5,00

0000000035 - Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima

DESCRIZIONE

RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI INQUINANTI DELL'ARIA CLIMALTERANTI - GAS SERRA

REQUISITO:

La salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima dovrà tener conto della riduzione di gas serra determinata dall'anidride carbonica prodotta.

PRESTAZIONE:

La riduzione di gas serra nei processi di conversione energetica fondati sui combustibili fossili potrà essere favorita anche attraverso la piantumazione di essenze arboree idonee.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	16.1

DESCRIZIONE
I parametri relativi alla riduzione di gas inquinanti dell'aria dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

0000000046 - Salvaguardia del ciclo dell'acqua
DESCRIZIONE
MASSIMIZZAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICIE DRENANTE REQUISITO: Massimizzazione della percentuale di superficie drenante attraverso l'utilizzo di materiali ed elementi con caratteristiche idonee. PRESTAZIONE: L'utilizzo di materiali ed elementi drenanti (sabbia, ciottoli, ghiaia, prato, ecc.) che favoriscono la penetrazione ed il deflusso delle acque piovane, dovrà caratterizzare la maggior parte delle superfici soggette a processi ed interventi edilizi. LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo di superfici drenanti dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

COMPONENTE	16.1.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.1	Componente	Banchina

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
CONTROLLO GEOMETRICO REQUISITO: La banchina deve essere realizzata secondo dati geometrici di norma. PRESTAZIONE: Per un effettivo utilizzo della banchina, questa dovrà essere realizzata secondo dati dimensionali dettati dalle vigenti norme di codice stradale. LIVELLO PRESTAZIONALE: Dati dimensionali minimi:- larghezza compresa fra 1,00 m a 3,00-3,50 m;- nelle grandi arterie la larghezza minima è di 3,00 m.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.3

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.</p> <p>PRESTAZIONE: La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dimensioni minime:- la carreggiata dovrà avere una larghezza minima pari a 3,50 m; - deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.</p>

COMPONENTE	16.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>CONFORMITÀ GEOMETRICA REQUISITO: I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in conformità alle geometrie stradali.</p> <p>PRESTAZIONE: I cigli o arginelli dovranno essere dimensionati in funzione dello spazio richiesto per il funzionamento del dispositivo di ritenuta.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'arginello dovrà avere una altezza rispetto la banchina di 5-10 cm. Esso sarà raccordato alla scarpata mediante un arco le cui tangenti siano di lunghezza non</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.4

DESCRIZIONE
inferiore a 0,50 m. Inoltre:- per le strade di tipo A - B - C - D la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,75$ m;- per le strade di tipo E - F la dimensione del ciglio o arginello in rilevato sarà $\geq 0,50$ m.

COMPONENTE	16.1.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>INVALIDABILITÀ REQUISITO: I dispositivi di ritenuta devono essere realizzati in modo da non essere facilmente invalicabili.</p> <p>PRESTAZIONE: In particolare su opere di scavalco (ponti, viadotti, sovrappassi, ecc.) devono essere predisposti ai limiti esterni dispositivi di ritenuta e/o parapetti opportunamente dimensionati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I dispositivi di ritenuta devono avere una altezza $\geq 1,00$ m.</p>

COMPONENTE	16.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

COMPONENTE

16.1.9

DESCRIZIONE

ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE

REQUISITO:

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

PRESTAZIONE:

I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P: I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C]Metodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

COMPONENTE

16.1.10

IDENTIFICAZIONE

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE

REQUISITO:

I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza.

PRESTAZIONE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.10

DESCRIZIONE
<p>I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C]Metodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15. - Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimoMetodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.</p>

COMPONENTE	16.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.13	Componente	Piazzole di sosta

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le piazzole di sosta devono essere realizzate in modo da consentire la sicurezza della circolazione dei veicoli.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>E' opportuno che le piazzole di sosta siano intervallate, dimensionate e distribuite in maniera opportuna in entrambi i sensi di marcia delle strade.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Le piazzole di sosta vanno distribuite ad intervalli di circa 1000 m;Per le strade di tipo A, la lunghezza complessiva non deve essere inferiore a 65 m.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	16.1.13

COMPONENTE	16.1.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.16	Componente	Stalli di sosta

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: Gli stalli di sosta devono essere realizzati in modo da consentire agevolmente la sosta dei veicoli. PRESTAZIONE: E' opportuno che essi siano dimensionati in modo da consentire le manovre degli autoveicoli in sicurezza. LIVELLO PRESTAZIONALE: Vanno rispettati i seguenti spazi minimi per la profondità della fascia stradale occupata:- sosta longitudinale: 2,00 m;- sosta inclinata a 45°: 4,80 m;- sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 5,00 m;- larghezza singolo stallo per sosta longitudinale: 2,00 (in casi eccezionali 1,80 m);- lunghezza occupata in sosta longitudinale: 5,00 m;- lunghezza occupata in sosta trasversale: 2,30 m.Corsie di manovra a servizio delle fasce di sosta con larghezza misurata tra gli assi delle strisce delimitanti:- per la sosta longitudinale: 3,50 m;- per la sosta perpendicolare al bordo carreggiata: 6,00 m.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000016 - Funzionalità d'uso

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>REQUISITO: Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</p>

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>CERTIFICAZIONE ECOLOGICA</p> <p>REQUISITO: I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <p>PRESTAZIONE: I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</p>

000000011 - Di stabilità
DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

000000051 - Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali
DESCRIZIONE
<p>PROGETTAZIONE IMPIANTO ELETTRICO CON ESPOSIZIONE MINIMA DEGLI UTENTI A CAMPI ELETTRICI</p> <p>REQUISITO: Gli impianti elettrici e la disposizione degli elettrodomestici dovranno essere disposti in modo da esporre gli utenti a valori minimi di campo elettromagnetico</p> <p>PRESTAZIONE: Le scelte progettuali relative all'impianto elettrico interno ed alla disposizione degli elettrodomestici dovranno essere mirate a proteggere l'utente da variazioni del campo elettromagnetico e ad ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza (50 Hz) possibile.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Limiti di esposizione (50 Hz):- induzione magnetica: 0,2 μT;- campo elettrico: 5 KV/m.Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

DESCRIZIONE
magnetico, si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.a livello dell'unità abitativa:- negli ambienti ufficio e residenziali impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo;- nelle residenze configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella";- nelle residenze impiego del disgiuntore di rete nella zona notte per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.

0000000025 - Protezione elettrica
DESCRIZIONE
ISOLAMENTO ELETTRICO REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

0000000050 - Monitoraggio del sistema edificio-impianti
DESCRIZIONE
CONTROLLO CONSUMI REQUISITO: Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti. PRESTAZIONE: Monitoraggio dei consumi (energia termica, elettrica, acqua, ecc.) dell'edificio attraverso contatori energetici, ai fini di ottenere un costante controllo sulle prestazioni dell'edificio e dell'involucro edilizio per una idonea pianificazione di interventi migliorativi. LIVELLO PRESTAZIONALE: Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.

0000000048 - Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico
DESCRIZIONE
RIDUZIONE DEL FABBISOGNO D'ENERGIA PRIMARIA REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: In riferimento all'energia primaria, l'efficienza energetica del sistema complessivo edificio-impianto nella fase progettuale, dovrà essere incrementata rispetto ai livelli standard. In particolare l'incremento può determinarsi diminuendo ed utilizzando sistemi energetici da fonti rinnovabili.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</p>

0000000027 - Sicurezza d'intervento
DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE</p> <p>REQUISITO: I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</p> <p>PRESTAZIONE: Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>REQUISITO: I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

0000000022 - Protezione antincendio
DESCRIZIONE
<p>ATTITUDINE A LIMITARE I RISCHI DI INCENDIO</p> <p>REQUISITO: I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.3

DESCRIZIONE
<p>Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

0000000024 - Protezione dai rischi d'intervento
DESCRIZIONE
<p>LIMITAZIONE DEI RISCHI DI INTERVENTO</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

0000000014 - Facilità d'intervento
DESCRIZIONE
<p>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.3

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</p> <p>PRESTAZIONE: Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO: Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.3.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.5	Componente	Disgiuntore di rete

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.5

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: I disgiuntori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. PRESTAZIONE: I disgiuntori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro sia in condizioni di normale utilizzo sia in caso di emergenza. LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p>

COMPONENTE	13.3.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.6	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA REQUISITO: I dimmer devono essere realizzati con materiali e componenti in grado di non sprecare potenza dell'energia che li attraversa. PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i dimmer siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: I dimmer devono rispettare i valori minimi imposti dalla normativa.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.8

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.8	Componente	Gruppi di continuità

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</p> <p>PRESTAZIONE: I gruppi di continuità devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p>

COMPONENTE	13.3.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.9	Componente	Gruppi elettrogeni

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.9

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: I gruppi elettrogeni devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di emissione acustica possono essere verificati “in situ”, procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p> <p>ASSENZA DELLA EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE</p> <p>REQUISITO: I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono limitare la emissione di sostanze inquinanti, tossiche, corrosive o comunque nocive alla salute degli utenti.</p> <p>PRESTAZIONE: Deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.3.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.10	Componente	Interruttori

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.10

DESCRIZIONE
azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

COMPONENTE	13.3.11
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.11	Componente	Motori

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: I motori devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno entro i limiti prescritti dalla norma tecnica.</p> <p>PRESTAZIONE: Il livello di rumore può essere oggetto di verifiche sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma.</p>

COMPONENTE	13.3.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.13	Componente	Presse interbloccate

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.13

DESCRIZIONE
<p>AFFIDABILITÀ REQUISITO: Il dispositivo meccanico di interruzione con interruttore (per correnti alternata per le prese interbloccate) deve essere conforme alla Norma EN 60947-3 con una categoria di utilizzo almeno AC-22A.</p> <p>PRESTAZIONE: La categoria di un interruttore è definita in funzione dell'utilizzazione e a seconda che l'applicazione prevista richieda operazioni frequenti (A) o non frequenti (B). Un interruttore di categoria AC-22A è idoneo per la manovra di carichi misti, resistivi e induttivi con sovraccarichi di modesta entità: potere nominale di chiusura pari a 3 volte la corrente nominale.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'interruttore di blocco e la presa devono resistere ad una corrente potenziale di cortocircuito presunta di valore minimo 10 kA.</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Le prese devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prese devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p>

COMPONENTE	13.3.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.14	Componente	Prese e spine

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.14

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p>

COMPONENTE	13.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ REQUISITO: I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.15

DESCRIZIONE
<p>interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.3.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.16	Componente	Quadri di media tensione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ</p> <p>REQUISITO: I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ</p> <p>REQUISITO: I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.16

DESCRIZIONE
costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE	13.3.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.19	Componente	Sezionatore

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: I sezionatori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro sia in condizioni di normale utilizzo sia in caso di emergenza.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.</p>

COMPONENTE	13.3.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.21	Componente	Trasformatori a secco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE SCARICHE</p> <p>REQUISITO: I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La misura delle scariche parziali dovrà essere condotta secondo quanto riportato dalla norma tecnica. In particolare dovrà verificarsi che le scariche parziali siano inferiori o uguali a 10 pC a 1,1 Um.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.</p> <p>PRESTAZIONE: I trasformatori devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p> <p>PROTEZIONE TERMICA</p> <p>REQUISITO: Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.</p> <p>PRESTAZIONE: La protezione termica del trasformatore avviene utilizzando apposite termoresistenze e centralina termometrica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dovranno essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.22

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.22	Componente	Trasformatori in liquido isolante

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE SCARICHE</p> <p>REQUISITO: I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La misura delle scariche parziali dovrà essere condotta secondo quanto riportato dalla norma tecnica. In particolare dovrà verificarsi che le scariche parziali siano inferiori o uguali a 10 pC a 1,1 Um.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.</p> <p>PRESTAZIONE: I trasformatori devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</p> <p>PROTEZIONE TERMICA</p> <p>REQUISITO: Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.</p> <p>PRESTAZIONE: La protezione termica del trasformatore avviene utilizzando apposite termoresistenze e centralina termometrica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Dovranno essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.3.22

ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000016 - Funzionalità d'uso
DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>REQUISITO: Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</p> <p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</p>

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
CERTIFICAZIONE ECOLOGICA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <p>PRESTAZIONE: I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p>

0000000011 - Di stabilità
DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti gli impianti di illuminazione devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

DESCRIZIONE
LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

0000000036 - Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisiti geometrici e fisici
DESCRIZIONE
UTILIZZO PASSIVO DI FONTI RINNOVABILI PER L'ILLUMINAZIONE REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per l'illuminazione PRESTAZIONE: In fase progettuale dovranno essere previsti sistemi captanti la luce naturale attraverso sistemi di convogliamento di luce e riflettenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo delle risorse climatiche ed energetiche dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

0000000023 - Protezione dagli agenti chimici ed organici
DESCRIZIONE
ASSENZA DI EMISSIONI DI SOSTANZE NOCIVE REQUISITO: Gli elementi degli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. PRESTAZIONE: Deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. STABILITÀ CHIMICO REATTIVA REQUISITO: L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti di illuminazione non devono presentare incompatibilità chimico-fisica. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

0000000031 - Visivi
DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>EFFICIENZA LUMINOSA</p> <p>REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

0000000025 - Protezione elettrica
DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

0000000050 - Monitoraggio del sistema edificio-impianti
DESCRIZIONE
<p>CONTROLLO CONSUMI</p> <p>REQUISITO: Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: Monitoraggio dei consumi (energia termica, elettrica, acqua, ecc.) dell'edificio attraverso contatori energetici, ai fini di ottenere un costante controllo sulle prestazioni dell'edificio e dell'involucro edilizio per una idonea pianificazione di interventi migliorativi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</p>

DESCRIZIONE
<p>0000000027 - Sicurezza d'intervento</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE</p> <p>REQUISITO: I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p>PRESTAZIONE: Si possono controllare i componenti degli impianti di illuminazione procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>REQUISITO: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

DESCRIZIONE
<p>0000000024 - Protezione dai rischi d'intervento</p> <p>LIMITAZIONE DEI RISCHI DI INTERVENTO</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

0000000014 - Facilità d'intervento
DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IDENTIFICABILITÀ REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	13.7

DESCRIZIONE
Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

0000000017 - Funzionalità in emergenza
DESCRIZIONE
REGOLABILITÀ REQUISITO: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente modificati o regolati senza per questo smontare o disfare l'intero impianto. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE	13.7.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.1	Componente	Bollard (paletti)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
EFFICIENZA LUMINOSA REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.1

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: I componenti dei paletti devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i paletti siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere garantiti un livello di protezione almeno pari ad IP54.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti i paletti devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che i paletti siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>UTILIZZO PASSIVO DI FONTI RINNOVABILI PER L'ILLUMINAZIONE</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per l'illuminazione</p> <p>PRESTAZIONE: In fase progettuale dovranno essere previsti sistemi captanti la luce naturale attraverso sistemi di convogliamento di luce e riflettenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I parametri relativi all'utilizzo delle risorse climatiche ed energetiche dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</p>

COMPONENTE	13.7.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.3	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.3

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA REQUISITO: I dimmer devono essere realizzati con materiali e componenti in grado di non sprecare potenza dell'energia che li attraversa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i dimmer siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I dimmer devono rispettare i valori minimi imposti dalla normativa.</p>

COMPONENTE	13.7.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.13	Componente	Lampioni a braccio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI REQUISITO:</p>

DESCRIZIONE

I componenti dei lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

PRESTAZIONE:

E' opportuno che gli elementi costituenti i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ISOLAMENTO ELETTRICO

REQUISITO:

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

PRESTAZIONE:

E' opportuno che i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

PRESTAZIONE:

Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

PRESTAZIONE:

Ai fini della protezione contro la corrosione si divide il palo nelle zone seguenti:- zona A: superficie esterna del palo dalla sommità fino a un minimo di 0,2 m sopra al livello del suolo (tale misura consente una sovrapposizione della protezione) o tutta la parte esteriore per pali con piastra d'appoggio;- zona B: superficie

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.13

DESCRIZIONE
<p>esterna della parte interrata estesa a una lunghezza minima di 0,25 m sopra il livello del suolo;- zona C: superficie interna del palo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.</p>

COMPONENTE	13.7.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.14	Componente	Lampioni a grappolo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I componenti dei lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

DESCRIZIONE

E' opportuno che gli elementi costituenti i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ISOLAMENTO ELETTRICO

REQUISITO:

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

PRESTAZIONE:

E' opportuno che i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

PRESTAZIONE:

Ai fini della protezione contro la corrosione si divide il palo nelle zone seguenti:- zona A: superficie esterna del palo dalla sommità fino a un minimo di 0,2 m sopra al livello del suolo (tale misura consente una sovrapposizione della protezione) o tutta la parte esteriore per pali con piastra d'appoggio;- zona B: superficie esterna della parte interrata estesa a una lunghezza minima di 0,25 m sopra il livello del suolo;- zona C: superficie interna del palo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

PRESTAZIONE:

Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.14

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.</p>

COMPONENTE	13.7.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.15	Componente	Lampioni singoli

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI REQUISITO: I componenti dei lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

DESCRIZIONE

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ISOLAMENTO ELETTRICO**REQUISITO:**

Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

PRESTAZIONE:

E' opportuno che i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE**REQUISITO:**

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

PRESTAZIONE:

Ai fini della protezione contro la corrosione si divide il palo nelle zone seguenti:- zona A: superficie esterna del palo dalla sommità fino a un minimo di 0,2 m sopra al livello del suolo (tale misura consente una sovrapposizione della protezione) o tutta la parte esteriore per pali con piastra d'appoggio;- zona B: superficie esterna della parte interrata estesa a una lunghezza minima di 0,25 m sopra il livello del suolo;- zona C: superficie interna del palo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.

RESISTENZA MECCANICA**REQUISITO:**

I lampioni ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

PRESTAZIONE:

Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.15

DESCRIZIONE
alla UNI EN 40-3-2.

COMPONENTE	13.7.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.16	Componente	Pali in acciaio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI REQUISITO: I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
----------------------------------	--

COMPONENTE	13.7.16
-------------------	----------------

DESCRIZIONE
<p>Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pali in acciaio devono garantire un'adeguata protezione contro la corrosione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.</p> <p>PRESTAZIONE: Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.</p>

COMPONENTE	13.7.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.17	Componente	Pali in alluminio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade. PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI REQUISITO: I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO REQUISITO: Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. PRESTAZIONE: E' opportuno che i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE REQUISITO: I pali e/o i lampioni con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.17

DESCRIZIONE
<p>Ai fini della protezione contro la corrosione si divide il palo nelle zone seguenti:- zona A: superficie esterna del palo dalla sommità fino a un minimo di 0,2 m sopra al livello del suolo (tale misura consente una sovrapposizione della protezione) o tutta la parte esteriore per pali con piastra d'appoggio;- zona B: superficie esterna della parte interrata estesa a una lunghezza minima di 0,25 m sopra il livello del suolo;- zona C: superficie interna del palo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.</p> <p>PRESTAZIONE: Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.</p>

COMPONENTE	13.7.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.18	Componente	Pali in calcestruzzo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'ASSORBIMENTO DI ACQUA

DESCRIZIONE

REQUISITO:

I pali realizzati in calcestruzzo sia normale che precompresso devono essere in grado di limitare al minimo l'assorbimento di acqua.

PRESTAZIONE:

La capacità di assorbimento dei pali in calcestruzzo può essere verificata con la prova indicata dalla norma UNI EN 40-4 all'appendice C che prevede l'immersione in acqua, per un determinato periodo, di un campione di almeno 3 Kg.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Al termine della prova sopra indicata si deve verificare che l'incremento della massa del provino immerso in acqua deve essere non superiore di:- 2,5% della massa asciutta dopo 10 minuti;- 6,5% della massa asciutta dopo 24 ore.

REGOLARITÀ DELLE FINITURE

REQUISITO:

I pali in calcestruzzo devono essere realizzati con materiali privi di impurità.

PRESTAZIONE:

Il calcestruzzo, ad un esame visivo, deve risultare omogeneo e compatto ed i pali non devono presentare irregolarità geometriche evidenti e le superfici devono essere prive di fessure, impurità e vespai.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nel caso di pali realizzati in calcestruzzo precompresso sono ammesse delle fessurazioni purché la loro larghezza sia minore di 0,1 mm.

RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE

REQUISITO:

Il calcestruzzo e gli acciai utilizzati per la realizzazione dei pali devono garantire una resistenza alla compressione.

PRESTAZIONE:

La resistenza alla compressione da considerare è quella verificata su una provetta di calcestruzzo dopo 28 giorni di stagionatura.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma in base alle dimensioni dei provini utilizzati per le prove:- per provini di 200 mm si deve una resistenza minima di 0,83 Kg/mm²;- per provini di 150 mm si deve una resistenza minima di 0,80 Kg/mm²;- per provini di 100 mm si deve una resistenza minima di 0,78 Kg/mm².

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

PRESTAZIONE:

Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.18

DESCRIZIONE
Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.

COMPONENTE	13.7.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.19	Componente	Pali in ghisa

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA</p> <p>REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>REQUISITO: I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.19

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO REQUISITO: Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.</p> <p>PRESTAZIONE: Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.</p>

COMPONENTE	13.7.20
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.20	Componente	Pali in legno

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.20

DESCRIZIONE
<p>I pali in legno devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da garantire la stabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: I legni utilizzati devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le caratteristiche dei pali in legno devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p>

COMPONENTE	13.7.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.21	Componente	Pali in vetroresina

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA</p> <p>REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>REQUISITO: I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.21

DESCRIZIONE
<p>ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.7.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.22	Componente	Pali per l'illuminazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.22

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: I pali per illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti i pali devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto per garantire l'integrazione di altri elementi dell'impianto.</p>

COMPONENTE	13.7.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.25	Componente	Sbracci in acciaio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA LUMINOSA</p> <p>REQUISITO: I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI</p> <p>REQUISITO: I componenti dei lampioni devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che gli elementi costituenti i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	13.7.25

DESCRIZIONE
<p>di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. ISOLAMENTO ELETTRICO REQUISITO: Gli elementi costituenti i lampioni devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. PRESTAZIONE: E' opportuno che i lampioni siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	13.7.27
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.27	Componente	Torre portafari

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>MONTABILITÀ/SMONTABILITÀ REQUISITO: Le torri portafari devono essere atte a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità. PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti le torri devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto per garantire l'integrazione di altri elementi dell'impianto.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	14.1

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente
DESCRIZIONE
<p>CERTIFICAZIONE ECOLOGICA REQUISITO: I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</p> <p>PRESTAZIONE: I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</p>

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse
DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	14.1

DESCRIZIONE
<p>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p>

0000000011 - Di stabilità
DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</p> <p>PRESTAZIONE: I dispersori per la presa di terra devono essere realizzati con materiale idoneo ed appropriato alla natura e alla condizione del terreno.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto.</p>

COMPONENTE	14.1.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.1	Componente	Conduttori di protezione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.1.1

DESCRIZIONE
<p>di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma tecnica di settore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma tecnica di settore.</p>

COMPONENTE	14.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.4	Componente	Sistema di dispersione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: La resistenza alla corrosione degli elementi e dei materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma tecnica di settore</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.1.5

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE REQUISITO: Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. PRESTAZIONE: La resistenza alla corrosione dei conduttori equipotenziali principali e supplementari dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma di settore. LIVELLO PRESTAZIONALE: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di V_s indicati dalla norma UNI di settore.</p>

ELEMENTO TECNOLOGICO	14.3
-----------------------------	-------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

REQUISITI E PRESTAZIONI

0000000008 - Di funzionamento
DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE REQUISITO: La funzionalità degli elementi dell'impianto di sicurezza e antincendio non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione. PRESTAZIONE:</p>

DESCRIZIONE

Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore.

0000000016 - Funzionalità d'uso

DESCRIZIONE

RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE

REQUISITO:

Gli elementi dell'impianto devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.

PRESTAZIONE:

La capacità degli elementi dell'impianto di resistere alle vibrazioni viene verificata con la prova e con le modalità contenute nella norma UNI vigente.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Alla fine della prova deve verificarsi che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.

0000000010 - Di salvaguardia dell'ambiente

DESCRIZIONE

CERTIFICAZIONE ECOLOGICA

REQUISITO:

I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

PRESTAZIONE:

I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriteria che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

0000000033 - Utilizzo razionale delle risorse

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	14.3

DESCRIZIONE
<p>UTILIZZO DI TECNICHE COSTRUTTIVE CHE FACILITINO IL DISASSEMBLAGGIO A FINE VITA</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</p> <p>UTILIZZO DI MATERIALI, ELEMENTI E COMPONENTI CARATTERIZZATI DA UN'ELEVATA DURABILITÀ</p> <p>REQUISITO: Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</p>

0000000037 - Utilizzo razionale delle risorse derivanti da scarti e rifiuti
DESCRIZIONE
<p>VALUTAZIONE DELLE POTENZIALITÀ DI RICICLO DEI MATERIALI</p> <p>REQUISITO: Valorizzare i processi di riciclaggio e di riuso favorendo le rivalutazione degli elementi tecnici una volta dismessi.</p> <p>PRESTAZIONE: Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</p>

0000000051 - Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali
DESCRIZIONE
<p>PROGETTAZIONE IMPIANTO ELETTRICO CON ESPOSIZIONE MINIMA DEGLI UTENTI A CAMPI ELETTRICI</p> <p>REQUISITO: Gli impianti elettrici e la disposizione degli elettrodomestici dovranno essere disposti in modo da esporre gli utenti a valori minimi di campo elettromagnetico</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
ELEMENTO TECNOLOGICO	14.3

DESCRIZIONE
<p>Le scelte progettuali relative all'impianto elettrico interno ed alla disposizione degli elettrodomestici dovranno essere mirate a proteggere l'utente da variazioni del campo elettromagnetico e ad ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza (50 Hz) possibile.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Limiti di esposizione (50 Hz):- induzione magnetica: 0,2 μT;- campo elettrico: 5 KV/m.Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico, si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.a livello dell'unità abitativa:- negli ambienti ufficio e residenziali impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo;- nelle residenze configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella";- nelle residenze impiego del disgiuntore di rete nella zona notte per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.</p>

COMPONENTE	14.3.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.1	Componente	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli elementi costituenti l'accumulatore devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>E' opportuno che gli elementi costituenti l'accumulatore siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.2	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

ISOLAMENTO ELETTRICO

REQUISITO:

I materiali ed i componenti dell'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di protezione contro i contatti diretti ed indiretti.

PRESTAZIONE:

L'apparecchiatura di alimentazione deve essere costruita con caratteristiche di sicurezza in conformità alla IEC 950 per la separazione fra i circuiti a bassissima tensione in corrente continua e circuiti a bassa tensione in corrente alternata e per la corretta messa a terra delle parti metalliche.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per accertare la capacità di isolamento elettrico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-4 affinché non si verifichi nessun surriscaldamento. Inoltre deve essere verificato che le prestazioni e la tensione in uscita siano all'interno delle specifiche.

ISOLAMENTO ELETTROMAGNETICO

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.

PRESTAZIONE:

I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da non essere danneggiati da eventuali campi elettromagnetici durante il normale funzionamento (esempio trasmettitori radio portatili, ecc.).

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per accertare la capacità di isolamento elettromagnetico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI 54-4. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:- gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;- intensità di campo: 10 V/m;- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici sia internamente che esternamente.

RESISTENZA A CALI DI TENSIONE

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.2

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici sia internamente che esternamente.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: I componenti dell'apparecchiatura devono essere realizzati con materiali tali da sopportare gli effetti dell'umidità per lungo tempo nell'ambiente di utilizzo (per esempio, cambiamenti delle proprietà elettriche dovute ad adsorbimento, reazioni chimiche in presenza di umidità, corrosione galvanica, ecc.).</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il campione deve essere condizionato come segue:- temperatura: 40 +/- 2 °C;- umidità relativa: 93%;- durata: 21 giorni. Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 +/- 2% °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici. sia internamente che esternamente.</p>

COMPONENTE	14.3.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.5	Componente	Camera di analisi per condotte

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.5

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: Le camere di analisi ed il relativi rivelatori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura dei canali senza perciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Le camere di analisi devono essere realizzate con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	14.3.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.8	Componente	Cassetta a rottura del vetro

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ DI USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che le cassette a rottura del vetro siano realizzate e poste in opera in modo da essere facilmente utilizzabili in caso di necessità.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.8

DESCRIZIONE
<p>punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Il punto di allarme manuale deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il funzionamento di questa funzione di prova deve:- simulare la condizione di allarme attivando l'elemento di azionamento senza rompere l'elemento frangibile; - consentire che il punto di allarme manuale sia ripristinato senza rompere l'elemento frangibile.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>L'attivazione della funzione di prova deve essere possibile solo mediante l'utilizzo di un attrezzo particolare.</p> <p>DI FUNZIONAMENTO</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono garantire la funzionalità anche in condizioni straordinarie.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli elementi costituenti le cassette a rotture del vetro devono essere realizzati con materiali idonei alla loro specifica funzione in modo da evitare malfunzionamenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova di funzionamento deve soddisfare i seguenti requisiti:- nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.1 della norma UNI EN 54-11 l'elemento frangibile non deve passare alla condizione di allarme e non deve essere emesso nessun segnale di allarme o di guasto, tranne come richiesto nella prova di 5.2.2.1.5 b). Nella prova di 5.2.2.1.5 b) il provino deve essere conforme ai requisiti di 5.4.3;- per il tipo A - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto;- per il tipo B - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5, dopo l'attivazione dell'elemento di azionamento. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto.</p>

COMPONENTE	14.3.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.10

IDENTIFICAZIONE		
14.3.10	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ACCESSIBILITÀ SEGNALAZIONI</p> <p>REQUISITO: Nella centrale di controllo e segnalazione devono essere previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutte le segnalazioni obbligatorie devono essere accessibili con livello di accesso 1 senza alcun intervento manuale (per esempio la necessità di aprire una porta). I comandi manuali con livello di accesso 1 devono essere accessibili senza l'ausilio di procedure speciali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Livello di accesso 1: utilizzabile dal pubblico o da persone che hanno una responsabilità generale di sorveglianza di sicurezza e che intervengono in caso di un allarme incendio o un avviso di guasto. Livello di accesso 2: utilizzabile da persone che hanno una specifica responsabilità in materia di sicurezza e che sono istruite e autorizzate ad operare sulla centrale e segnalazione. Livello di accesso 3: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate a:- riconfigurare i dati specifici del sito inseriti nella centrale o da essa controllati (per esempio etichettatura, zonizzazione, organizzazione dell'allarme);- assicurare che la centrale sia in conformità alle istruzioni ed alle informazioni date dal costruttore. Livello di accesso 4: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate dal costruttore, sia a riparare la centrale che a modificare la sua configurazione in modo da cambiare il suo modo originale di funzionamento. Solo i livelli di accesso 1 e 2 hanno una gerarchia rigorosa. Per esempio, come procedure speciali per l'ingresso al livello di accesso 2 e/o al livello di accesso 3, possono essere utilizzati:- chiavi meccaniche;- tastiera e codici;- carte di accesso. A titolo di esempio, i mezzi speciali per l'ingresso al livello di accesso 4, possono essere:- chiavi meccaniche;- utensili;- dispositivo di programmazione esterno.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: La centrale di controllo e segnalazione deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</p> <p>PRESTAZIONE: La centrale di controllo e segnalazione deve essere in grado di ricevere, elaborare e visualizzare segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori d'incendio in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme incendio non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme incendio per più di 10 s. Nel caso di attivazione di segnalazione manuale di allarme la centrale deve entrare nella condizione di allarme incendio entro 10 s. La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con: una segnalazione luminosa, una segnalazione visiva delle zone in allarme e un segnale acustico. La centrale di controllo e segnalazione può essere in grado di ritardare</p>

DESCRIZIONE

l'azionamento delle uscite verso i dispositivi di allarme incendio e/o ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio.

ISOLAMENTO ELETTROMAGNETICO

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.

PRESTAZIONE:

I materiali e componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere realizzati con materiali tali da non essere danneggiati da eventuali campi elettromagnetici durante il normale funzionamento (esempio trasmettitori radio portatili, ecc.).

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/2 ed utilizzando il procedimento di prova descritto nella IEC 801-3. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:- gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;- intensità di campo: 10 V/m;- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

ISOLAMENTO ELETTROSTATICO

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.

PRESTAZIONE:

I materiali e componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere tali da non provocare scariche elettrostatiche che potrebbero verificarsi nel caso che persone, cariche elettrostaticamente, tocchino l'apparecchio.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-2. Il campione deve essere sottoposto a prova in ciascuna delle seguenti condizioni di funzionamento:- condizione di riposo;- condizione di allarme incendio, proveniente da una zona;- condizione di fuori servizio, a seguito di fuori servizio di una zona. Le prove comprendono:- scariche elettrostatiche dirette sulle parti della centrale accessibili con livello di accesso 2 all'operatore;- scariche elettrostatiche indirette su piani di accoppiamento adiacenti. Il campione deve essere condizionato con:- tensione di prova: 2 kV, 4 kV e 8 kV per scariche in aria e superfici isolanti; 2 kV, 4 kV e 6 kV per le scariche a contatto su superfici conduttive e piano di accoppiamento;- polarità: positiva e negativa;- numero di scariche: 10 per ogni punto preselezionato;- intervallo tra scariche successive: almeno 1 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

RESISTENZA A CALI DI TENSIONE

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato secondo il seguente prospetto: riduzione della tensione 50% - durata della riduzione in semiperiodi 20 sec; riduzione della tensione 100% - durata della riduzione in semiperiodi 10 sec. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego.

PRESTAZIONE:

La capacità della centrale di controllo e segnalazione di resistere alle vibrazioni viene verificata con una prova seguendo le prescrizioni contenute nella norma UNI EN 54/2 e nella norma CEI 68-2-47.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il campione deve essere sottoposto alla prova di vibrazioni applicando i seguenti carichi:- gamma di frequenza: da 10 Hz a 150 Hz;- ampiezza di accelerazione: 0,981 m/s² (0,1 g n);- numero degli assi: 3; numero di cicli per asse: 1 per ciascuna condizione di funzionamento. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche e deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture nelle condizioni prevedibili di impiego.

PRESTAZIONE:

La resistenza meccanica della centrale di controllo e segnalazione viene verificata sottoponendo la superficie della stessa a urti tali da simulare quelli prevedibili nelle condizioni di impiego.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti nella norma tecnica. Gli urti devono essere diretti su tutte le superfici del campione che sono accessibili con livelli di accesso 1 senza particolari utensili. Devono essere inferti tre colpi con una energia

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.10

DESCRIZIONE
d'urto pari a 0,5 +/- 0,04 J per ogni punto della superficie che è considerato suscettibile di provocare danneggiamenti o malfunzionamenti del campione. Durante il condizionamento, il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche verificando che i risultati dei tre colpi non influenzino le serie successive. Dopo il periodo di riassetamento deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

COMPONENTE	14.3.11
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.11	Componente	Chiusure antincendio vetrate

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AGLI URTI</p> <p>REQUISITO: Le chiusure antincendio vetrate dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono comprometterne la stabilità.</p> <p>PRESTAZIONE: Sotto l'azione degli urti gli le chiusure antincendio vetrate devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le chiusure antincendio vetrate devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.14

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.14	Componente	Condotte REI per aerazione filtri fumo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO: Le condotte devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti dei canali non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le condotte dovranno essere costituite da una miscela inerte in base magnesio alleggerito con densità a materiale essiccato di 380 kg/m³ rivestito internamente ed esternamente da lamiera in acciaio zincato.</p>

COMPONENTE	14.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.15	Componente	Contatti magnetici

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: I contatti magnetici devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.15

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: I componenti dei contatti magnetici devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'adeguata protezione contro la corrosione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere garantiti i valori minimi riportati dalla normativa di settore.</p> <p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: I contatti magnetici devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire un buon livello di isolamento da sbalzi della temperatura i contatti magnetici devono essere sigillati in azoto secco.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I contatti magnetici non devono generare falsi allarmi se operanti nell'intervallo di temperatura e umidità indicato dai produttori.</p>

COMPONENTE	14.3.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.18	Componente	Diffusione sonora

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>COMODITÀ D'USO E MANOVRA</p> <p>REQUISITO: I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato.</p> <p>PRESTAZIONE: I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da non essere manomessi o asportati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare:- sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m;- sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m;- avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.18

DESCRIZIONE
non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.

COMPONENTE	14.3.19
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.19	Componente	Estintori a polvere

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che le cariche nominali (scelte in funzione del tipo di agente estinguente) degli estintori carrellati non siano inferiori a quelle definite dalla normativa di settore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti:- per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli estintori, indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato, devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

DESCRIZIONE

Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo + 1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+ 20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione (sufficientemente resistente) per consentire l'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura per prevenire funzionamenti intempestivi;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

EFFICIENZA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

PRESTAZIONE:

Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra - 20 °C e + 60 °C [T (max) °C].

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato dal costruttore;- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

COMPONENTE

14.3.19

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti:- il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato;- la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante;- non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

La prova, per accertare la resistenza meccanica, deve essere eseguita su quattro estintori carichi e con tutti i relativi accessori (che normalmente sono sottoposti a pressione durante il funzionamento). L'estintore è considerato idoneo qualora non si manifesti alcuno scoppio o rottura di componenti ed in ogni caso anche quando si verificano accettabili perdite non pericolose.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova (effettuata su 4 estintori almeno) va eseguita con un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce piane, che deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove: M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:- verticalmente, nella sua posizione normale;- orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio. In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.

COMPONENTE

14.3.20

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.20	Componente	Estintori a schiuma

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.

PRESTAZIONE:

Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che le cariche nominali (scelte in funzione del tipo di agente estinguente) degli estintori carrellati non siano inferiori a quelle definite dalla normativa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti:- per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'indicatore di pressione deve funzionare nell'intervallo di tolleranza di errore consentito. I materiali costruttivi dell'indicatore di pressione devono essere compatibili con le sostanze contenute (mezzo estinguente e gas ausiliario). Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura

DESCRIZIONE

deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

EFFICIENZA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

PRESTAZIONE:

Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra -20 °C e +60 °C.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato dal costruttore;- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti:- il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato;- la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante;- non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.20

DESCRIZIONE
<p>Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: La prova per accertare la resistenza meccanica, deve essere eseguita su quattro estintori carichi e con tutti i relativi accessori (che normalmente sono sottoposti a pressione durante il funzionamento).L'estintore è considerato idoneo qualora, nel corso della prova d'urto, non si manifesti alcun indizio di scoppio, rottura o proiezione di componenti ed in ogni caso anche quando si verificano accettabili perdite non pericolose.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova (effettuata su 4 estintori almeno) deve essere eseguita come segue: un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce piane, deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:- verticalmente, nella sua posizione normale; - orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio.In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.</p>

COMPONENTE	14.3.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.21	Componente	Estintori ad acqua

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che le cariche nominali (scelte in funzione del tipo di agente estinguente) degli estintori carrellati non siano inferiori a quelle definite dalla normativa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti:- per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere</p>

DESCRIZIONE

chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'indicatore di pressione deve funzionare nell'intervallo di tolleranza di errore consentito. I materiali costruttivi dell'indicatore di pressione devono essere compatibili con le sostanze contenute (mezzo estinguente e gas ausiliario). Tutte le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:
- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è +0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

EFFICIENZA

DESCRIZIONE

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

PRESTAZIONE:

Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra -20 °C e +60 °C. Per gli estintori a base d'acqua, le temperature limiti inferiori devono essere +5 °C, 0 °C, -10 °C, -15 °C, -20 °C, -25 °C, -30 °C a richiesta del produttore.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato dal costruttore;- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti:- il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato;- la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante;- non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

La prova per accertare la resistenza meccanica, deve essere eseguita su quattro estintori carichi e con tutti i relativi accessori (che normalmente sono sottoposti a pressione durante il funzionamento). Nel caso presente (estintore che utilizza come agente estinguente l'acqua) può essere aggiunto un anticongelante per prevenire il congelamento. L'estintore è considerato idoneo qualora, nel corso della prova d'urto, non si manifesti alcun indizio di scoppio, rottura o proiezione di componenti ed in ogni caso anche quando si verificano accettabili perdite non pericolose.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova (effettuata su 4 estintori almeno) deve essere eseguita come segue: un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.21

DESCRIZIONE
piane, deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:- verticalmente, nella sua posizione normale; - orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio. In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.

COMPONENTE	14.3.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.22	Componente	Estintori ad anidride carbonica

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.</p> <p>PRESTAZIONE: Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che le cariche nominali (scelte in funzione del tipo di agente estinguente) degli estintori carrellati non siano inferiori a quelle definite dalla normativa di settore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti:- per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato, devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di</p>

DESCRIZIONE

pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'indicatore di pressione deve funzionare nell'intervallo di tolleranza di errore consentito. I materiali costruttivi dell'indicatore di pressione devono essere compatibili con le sostanze contenute (mezzo estinguente e gas ausiliario). Tutte le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm.Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

EFFICIENZA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

PRESTAZIONE:

Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra -20 °C e +60 °C.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato

DESCRIZIONE

dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato dal costruttore;- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti:- il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato;- la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante;- non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

La prova per accertare la resistenza meccanica, deve essere eseguita su quattro estintori carichi e con tutti i relativi accessori (che normalmente sono sottoposti a pressione durante il funzionamento). L'estintore è considerato idoneo qualora non si manifesti alcuno scoppio o rottura di componenti ed in ogni caso anche quando si verificano accettabili perdite non pericolose.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova (effettuata su 4 estintori almeno) deve essere eseguita come segue: un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce piane, deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:- verticalmente, nella sua posizione normale;- orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio. In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

COMPONENTE**14.3.23****IDENTIFICAZIONE**

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.23	Componente	Estintori ad idrocarburi alogenati

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI****REQUISITO:**

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.

PRESTAZIONE:

Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che le cariche nominali (scelte in funzione del tipo di agente estinguente) degli estintori carrellati non siano inferiori a quelle definite dalla normativa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti:- per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA**REQUISITO:**

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato, devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'indicatore di pressione deve funzionare nell'intervallo di tolleranza di errore consentito. I materiali costruttivi dell'indicatore di pressione devono essere compatibili con le sostanze contenute (mezzo estinguente e gas ausiliario). Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è +0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA**REQUISITO:**

DESCRIZIONE

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

EFFICIENZA

REQUISITO:

Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

PRESTAZIONE:

Gli estintori di incendio portatili devono essere atti al funzionamento a temperature comprese fra -20 °C e +60 °C.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:- la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato dal costruttore;- non più del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.23

DESCRIZIONE
<p>termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti:- il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato;- la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa;- l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante;- non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>La prova per accertare la resistenza meccanica, deve essere eseguita su quattro estintori carichi e con tutti i relativi accessori (che normalmente sono sottoposti a pressione durante il funzionamento). L'estintore è considerato idoneo qualora non si manifesti alcuno scoppio o rottura di componenti ed in ogni caso anche quando si verificano accettabili perdite non pericolose.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova (effettuata su 4 estintori almeno) deve essere eseguita come segue: un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce piane, deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:- verticalmente, nella sua posizione normale;- orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio. In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.</p>

COMPONENTE	14.3.24
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.24	Componente	Estintori carrellati a polvere chimica

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA GITTATA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata</p>

DESCRIZIONE

della carica in grado di garantire i valori minimi di gittata.

PRESTAZIONE:

Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che la gittata dell'estintore rispetti i valori minimi indicati dalla normativa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La gittata minima che devono assicurare gli estintori carrellati che utilizzano idrocarburi alogenati come agente estinguente deve essere almeno di 8 m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.24

DESCRIZIONE
<p>dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>EFFICIENZA REQUISITO: Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono garantire per un certo periodo di tempo il lancio dell'agente estinguente.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali ed i componenti dell'estintore carrellato devono rispettare quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nel caso di estintore carrellato che utilizzano polvere chimica come gas estinguente la durata di funzionamento non deve essere inferiore ai seguenti valori:- dai 30 ai 40 s per un carico estinguente di 30 Kg;- dai 35 ai 45 s per un carico estinguente di 50 Kg;- dai 45 ai 60 s per un carico estinguente di 100 Kg;- dai 55 agli 80 s per un carico estinguente di 150 Kg.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE REQUISITO: Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale e non devono verificarsi fenomeni di corrosione.</p>

COMPONENTE	14.3.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.25	Componente	Estintori carrellati a schiuma

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA GITTATA

DESCRIZIONE

REQUISITO:

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di gittata.

PRESTAZIONE:

Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che la gittata dell'estintore rispetti i valori minimi indicati dalla normativa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La gittata minima che devono assicurare gli estintori carrellati che utilizzano idrocarburi alogenati come agente estinguente deve essere almeno di 6 m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è +0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.25

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>EFFICIENZA REQUISITO: Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono garantire per un certo periodo di tempo il lancio dell'agente estinguente.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali ed i componenti dell'estintore carrellato devono rispettare quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nel caso di estintore carrellato che utilizzano schiuma come gas estinguente la durata di funzionamento non deve essere inferiore ai seguenti valori:- dai 35 ai 50 s per un carico estinguente di 50 l;- dai 45 ai 70 s per un carico estinguente di 100 l;- dai 60 ai 100 s per un carico estinguente di 150 l.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE REQUISITO: Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale e non devono verificarsi fenomeni di corrosione.</p>

COMPONENTE	14.3.26
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.26	Componente	Estintori carrellati ad anidride carbonica

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA GITTATA

REQUISITO:

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) che utilizzano anidride carbonica devono garantire i valori minimi di gittata previsti per tale agente estinguente.

PRESTAZIONE:

Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che la gittata dell'estintore rispetti i valori minimi indicati dalla normativa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La gittata minima che devono assicurare gli estintori carrellati che utilizzano l'anidride carbonica come agente estinguente deve essere almeno di 2 m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

EFFICIENZA

REQUISITO:

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono garantire per un certo periodo di tempo il lancio dell'agente estinguente.

PRESTAZIONE:

I materiali ed i componenti dell'estintore carrellato devono rispettare quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nel caso di estintore carrellato che utilizza l'anidride carbonica come gas estinguente la durata di funzionamento non deve essere inferiore ai seguenti valori:- dai 20 ai 25 s per un carico estinguente di 18 Kg;- dai 20 ai 30 s per un carico estinguente di 27 Kg;- dai 50 ai 70 s per un carico estinguente di 54 Kg.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA

REQUISITO:

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.26

DESCRIZIONE
<p>manovrabilità.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale e non devono verificarsi fenomeni di corrosione.</p>

COMPONENTE	14.3.27
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.27	Componente	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA GITTATA**REQUISITO:**

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di gittata.

PRESTAZIONE:

Per garantire un livello minimo di prestazione occorre che la gittata dell'estintore rispetti i valori minimi indicati dalla normativa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La gittata minima che devono assicurare gli estintori carrellati che utilizzano idrocarburi alogenati come agente estinguente deve essere almeno di 6 m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA**REQUISITO:**

Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato, devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta degli estintori deve essere sempre garantito. La scala dell'indicatore di pressione deve avere:- una zona di zero (per l'indicazione di pressione nulla) con una lancetta di indicazione;- una zona di colore verde (zona operativa), corrispondente alle pressioni comprese tra le temperature di utilizzazione. Le zone ai due lati di quella verde devono essere di colore rosso.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura tollerati sono:- massimo +1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa;- +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta;- il valore P (+20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.

COMODITÀ DI USO E MANOVRA**REQUISITO:**

Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

PRESTAZIONE:

Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che:- l'emissione iniziale del mezzo estinguente non deve dipendere dalla ripetizione di una data manovra sullo stesso dispositivo;- il meccanismo di azionamento deve essere dotato di una sicura, per prevenire funzionamenti intempestivi, che deve essere attivata con un'operazione distinta da quella compiuta per l'azionamento;- l'elemento di sicurezza deve essere sigillato (da filo metallico con piombino). La sicura deve essere costruita in modo che nessuna azione manuale volontaria può provocare la scarica senza sblocco della sicura stessa, non deformi né rompa alcuna parte del meccanismo in modo tale da impedire la successiva scarica dell'estintore;- tutti gli estintori con massa di agente estinguente maggiore di 3 kg, o un volume di agente estinguente maggiore di 3 l, devono essere dotati di un tubo flessibile di scarica. La lunghezza del tronco flessibile del tubo non deve essere minore di 400 mm. Gli estintori devono essere dotati di una valvola di intercettazione, atta all'interruzione temporanea della scarica del mezzo estinguente. La

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.27

DESCRIZIONE
<p>valvola deve essere sufficientemente resistente a perdite dopo la cessazione della scarica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: Gli estintori carrellati ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono garantire per un certo periodo di tempo il lancio dell'agente estinguente.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali ed i componenti dell'estintore carrellato devono rispettare quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nel caso di estintore carrellato che utilizzano idrocarburi alogenati come gas estinguente la durata di funzionamento non deve essere inferiore ai seguenti valori: - dai 30 ai 40 s per un carico estinguente di 30 Kg;- dai 45 ai 60 s per un carico estinguente di 50 Kg.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione degli estintori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale e non devono verificarsi fenomeni di corrosione.</p>

COMPONENTE	14.3.28
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.28	Componente	Evacuatore a lamelle

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

EFFICIENZA

REQUISITO:

Gli evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

PRESTAZIONE:

Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La sicurezza di funzionamento viene determinata mediante un azionamento di 50 volte del dispositivo di apertura manuale e con una forza pari a quella indicata dal costruttore dell'apparecchio. Nel caso che gli EFC siano utilizzati anche per scopi di ventilazione la prova di funzionamento deve essere effettuata dopo 10000 cicli di apertura in posizione di ventilazione.

RESISTENZA AL CALORE

REQUISITO:

Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.

PRESTAZIONE:

Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile se sottoposti a sbalzi di temperatura che provocano un aumento della stessa.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Gli evacuatori di fumo e di calore devono resistere alle sollecitazioni equivalenti per edifici con altezza maggiore di 20 metri sia in posizione chiusa sia in posizione aperta.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Si verifica la capacità degli EFC di aprirsi e raggiungere entro 30 secondi la posizione di fine corsa utilizzando il proprio dispositivo di apertura che viene sottoposto durante la prova ad un carico di 500 N/m² e con una spinta del vento di 15 m/s nella direzione opposta a quella di apertura dell'EFC. L'EFC al termine della prova deve potersi chiudere manualmente senza impedimenti di sorta.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.28

COMPONENTE	14.3.29
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.29	Componente	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La sicurezza di funzionamento viene determinata mediante un azionamento di 50 volte del dispositivo di apertura manuale e con una forza pari a quella indicata dal costruttore dell'apparecchio. Nel caso che gli EFC siano utilizzati anche per scopi di ventilazione la prova di funzionamento deve essere effettuata dopo 10000 cicli di apertura in posizione di ventilazione.</p> <p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e di calore devono assumere un comportamento al fuoco tale che non subiscano trasformazioni chimico fisiche tali da comprometterne la funzionalità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale non combustibile avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La reazione al fuoco dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base alla norma UNI 8457 e UNI 9177.</p> <p>RESISTENZA AL CALORE</p> <p>REQUISITO:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.29

DESCRIZIONE
<p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile se sottoposti a sbalzi di temperatura che provocano un aumento della stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Gli evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono resistere alle sollecitazioni equivalenti per edifici con altezza maggiore di 20 metri sia in posizione chiusa sia in posizione aperta.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Si verifica la capacità degli EFC di aprirsi e raggiungere entro 30 secondi la posizione di fine corsa utilizzando il proprio dispositivo di apertura che viene sottoposto durante la prova ad un carico di 500 N/m² e con una spinta del vento di 15 m/s nella direzione opposta a quella di apertura dell'EFC. L'EFC al termine della prova deve potersi chiudere manualmente senza impedimenti di sorta.</p>

COMPONENTE	14.3.30
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.30	Componente	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.30

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL CALORE</p> <p>REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile se sottoposti a sbalzi di temperatura che provocano un aumento della stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base alla prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa.</p>

COMPONENTE	14.3.33
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.33	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per coperture

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La sicurezza di funzionamento viene determinata mediante un azionamento di 50 volte del dispositivo di apertura manuale e con una forza pari a quella indicata dal costruttore dell'apparecchio. Nel caso che gli EFC siano utilizzati anche per scopi di ventilazione la prova di funzionamento deve essere effettuata dopo 10000</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.33

DESCRIZIONE
<p>cicli di apertura in posizione di ventilazione.</p> <p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e di calore devono assumere un comportamento al fuoco tale che non subiscano trasformazioni chimico fisiche tali da comprometterne la funzionalità.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale non combustibile avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La reazione al fuoco dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base alla norma UNI 8457 e UNI 9177.</p> <p>RESISTENZA AL CALORE</p> <p>REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile se sottoposto a sbalzi temperatura che provocano un aumento della stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa.</p>

COMPONENTE	14.3.34
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.34	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per parete

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.34

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e calore devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La sicurezza di funzionamento viene determinata mediante un azionamento di 50 volte del dispositivo di apertura manuale e con una forza pari a quella indicata dal costruttore dell'apparecchio. Nel caso che gli EFC siano utilizzati anche per scopi di ventilazione la prova di funzionamento deve essere effettuata dopo 10000 cicli di apertura in posizione di ventilazione.</p> <p>RESISTENZA AL CALORE REQUISITO: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere di materiale avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile se sottoposto a sbalzi di temperatura che provocano un aumento della stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa.</p>

COMPONENTE	14.3.35
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.35	Componente	Generatore aerosol ad incasso

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.35

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per effettuare lo spegnimento.</p> <p>PRESTAZIONE: La quantità di sostanza estinguente nel sistema deve assicurare una protezione contro il maggiore rischio possibile e in caso di necessità deve essere garantita una quantità di riserva maggiore di quella principale. Sia la quantità principale che quella di riserva devono essere collegate in modo permanente alle tubazioni di distribuzione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La portata del sistema deve essere verificata mediante calcoli eseguiti ad una temperatura nominale di stoccaggio della sostanza estinguente di 20 °C e supportati da prove adeguate. La quantità minima di gas estinguente deve essere desunta dalle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare il gas estinguente.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutti i dispositivi devono essere progettati per funzionare correttamente da - 20 °C a + 50 °C ed in ogni caso devono essere indicate le limitazioni di temperatura per il corretto funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La verifica delle temperature di funzionamento va fatta verificando la conformità alle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante. In caso di mancanza di detti dati, possono essere eseguite delle prove secondo le normative vigenti.</p>

COMPONENTE	14.3.36
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.36	Componente	Griglia di aerazione REI

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.36

DESCRIZIONE
<p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA REQUISITO: I canali e le griglie devono essere realizzati con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti dei canali e delle griglie non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: I canali e le griglie devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi. PRESTAZIONE: I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. LIVELLO PRESTAZIONALE: I componenti degli impianti possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p>

COMPONENTE	14.3.38
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.38	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. PRESTAZIONE:</p>

DESCRIZIONE

Gli elementi di tenuta quando sottoposti a prova in conformità all'appendice A della UNI EN 1074-1 utilizzando i valori PEA del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola. Gli otturatori quando sottoposti a prova in conformità all'appendice B della UNI EN 1074-1 utilizzando il valore di pressione pari a $1,1 \times PFA$ del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

L'idrante deve essere sottoposto ad una pressione di 21 bar con l'otturatore della valvola chiuso. L'idrante non deve presentare perdite per almeno 3 minuti.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Gli idranti devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

PRESTAZIONE:

I materiali utilizzati per la realizzazione degli idranti devono essere conformi alle normative vigenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il dimensionamento della colonna idrante in ghisa deve essere tale da garantire i valori idraulici richiesti dalla normativa con idonei spessori non inferiori a quelli prescritti dalla norma UNI EN 14384.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.

FUNZIONALITÀ D'USO

REQUISITO:

Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di sforzi derivanti dall'uso e/o dalla manovra.

PRESTAZIONE:

Quando sottoposta a prova secondo l'appendice C della EN 1074-6, la coppia richiesta per ottenere la tenuta dell'idrante deve corrispondere al valore appropriato indicato nel prospetto 3. Sono specificati tre intervalli di coppia: - Intervallo 1 e intervallo 2: diametro del volantino = 500 mm o lunghezza della leva = 500 mm; - Intervallo 3: diametro del volantino > 500 mm o lunghezza della leva > 500 mm.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.38

DESCRIZIONE
presentare alcun segno di difetto.

COMPONENTE	14.3.39
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.39	Componente	Idranti a colonna sottosuolo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. Il sistema di tenuta delle valvole in caso di rotture accidentali deve garantire che la valvola si chiuda immediatamente evitando fuoriuscite di acqua. I materiali e le dimensioni da utilizzare devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 14339.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'idrante deve essere sottoposto ad una pressione di 21 bar con l'otturatore della valvola chiuso. L'idrante non deve presentare perdite per almeno 3 minuti.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione degli idranti devono essere conformi alle normative vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il dimensionamento della colonna idrante in ghisa deve essere tale da garantire i valori idraulici richiesti dalla normativa con idonei spessori non inferiori a mm 9.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.39

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova a resistenza deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti.</p>

COMPONENTE	14.3.40
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.40	Componente	Idranti a muro

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli elementi di tenuta quando sottoposti a prova in conformità all'appendice A della UNI EN 1074-1 utilizzando i valori PEA del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola. Gli otturatori quando sottoposte a prova in conformità all'appendice B della UNI EN 1074-1 utilizzando il valore di pressione pari a $1,1 \times PFA$ del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'idrante deve essere sottoposto ad una pressione di 21 bar con l'otturatore della valvola chiuso. L'idrante non deve presentare perdite per almeno 3 minuti.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione degli idranti devono essere conformi alle normative vigenti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.40

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il dimensionamento della colonna idrante in ghisa deve essere tale da garantire i valori idraulici richiesti dalla normativa con idonei spessori non inferiori a quelli prescritti dalla norma UNI EN 14384.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.</p> <p>FUNZIONALITÀ D'USO</p> <p>REQUISITO: Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di sforzi derivanti dall'uso e/o dalla manovra.</p> <p>PRESTAZIONE: Quando sottoposta a prova secondo l'appendice C della EN 1074-6, la coppia richiesta per ottenere la tenuta dell'idrante deve corrispondere al valore appropriato indicato nel prospetto 3. Sono specificati tre intervalli di coppia: - Intervallo 1 e intervallo 2: diametro del volantino = 500 mm o lunghezza della leva = 500 mm; - Intervallo 3: diametro del volantino > 500 mm o lunghezza della leva > 500 mm.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.</p>

COMPONENTE	14.3.42
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.42	Componente	Impianto di estinzione incendi a gas

REQUISITI E PRESTAZIONI**DESCRIZIONE****(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI****REQUISITO:**

Gli erogatori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per effettuare lo spegnimento.

PRESTAZIONE:

La quantità di sostanza estinguente nel sistema deve assicurare una protezione contro il maggiore rischio possibile e in caso di necessità deve essere garantita una quantità di riserva maggiore di quella principale. Sia la quantità principale che quella di riserva devono essere collegate in modo permanente alle tubazioni di distribuzione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La portata del sistema deve essere verificata mediante calcoli eseguiti ad una temperatura nominale di stoccaggio della sostanza estinguente di 20 °C e supportati da prove adeguate. La quantità minima di gas estinguente deve essere desunta dalle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante.

RESISTENZA ALLE TEMPERATURE**REQUISITO:**

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare il gas estinguente.

PRESTAZIONE:

Tutti i dispositivi devono essere progettati per funzionare correttamente da - 20 °C a + 50 °C ed in ogni caso devono essere indicate le limitazioni di temperatura per il corretto funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La verifica delle temperature di funzionamento va fatta verificando la conformità alle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante. In caso di mancanza di detti dati, possono essere eseguite delle prove secondo le normative vigenti.

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA**REQUISITO:**

Le sostanze estinguenti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche, ed essere elettricamente non conduttive.

PRESTAZIONE:

Le sostanze estinguenti non devono essere usate su incendi che coinvolgano alcuni materiali quali:- sostanze chimiche contenenti nitrato di cellulosa;- miscele contenenti clorato di sodio o il nitrato di sodio;- sostanze chimiche soggette a decomposizione autotermica, come alcuni perossidi organici;- metalli reattivi (come sodio, potassio, magnesio, titanio e zirconio), idruri reattivi o amidi metallici.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.42

DESCRIZIONE
Non scaricare una sostanza estinguente in atmosfere potenzialmente esplosive poiché durante la scarica della sostanza estinguente conduttori non collegati a terra possono scaricare su altri oggetti e dare inizio a un'esplosione.

COMPONENTE	14.3.43
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.43	Componente	Impianto di spegnimento incendi a diluvio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni degli erogatori e quindi la portata degli stessi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata per confrontare i valori ottenuti con quelli minimi prescritti dalla normativa.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;- subito dopo la pressione viene</p>

DESCRIZIONE

riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.

RESISTENZA ALLE TEMPERATURE

REQUISITO:

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua.

PRESTAZIONE:

Poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua gli erogatori devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova per determinare la capacità di resistenza alle temperature degli erogatori viene eseguita nel modo seguente: l'erogatore viene riscaldato per 15 minuti in un forno alla temperatura di 800 °C; successivamente viene estratto dal forno ed immerso in un liquido alla temperatura di circa 20 °C. L'erogatore al termine della prova non deve mostrare né deformazioni né rotture.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Gli erogatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'ariete. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

PRESTAZIONE:

Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.43

DESCRIZIONE
verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.

COMPONENTE	14.3.44
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.44	Componente	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni degli erogatori e quindi la portata degli stessi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata per confrontare i valori ottenuti con quelli minimi prescritti dalla normativa.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;- subito dopo la pressione viene riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in</p>

DESCRIZIONE

un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.

RESISTENZA ALLE TEMPERATURE

REQUISITO:

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua.

PRESTAZIONE:

Poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua gli erogatori devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova per determinare la capacità di resistenza alle temperature degli erogatori viene eseguita nel modo seguente: l'erogatore viene riscaldato per 15 minuti in un forno alla temperatura di 800 °C; successivamente viene estratto dal forno ed immerso in un liquido alla temperatura di circa 20 °C. L'erogatore al termine della prova non deve mostrare né deformazioni né rotture.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Gli erogatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'ariete. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

PRESTAZIONE:

Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.44

COMPONENTE	14.3.45
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.45	Componente	Impianto spegnimento ad aerosol

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per effettuare lo spegnimento.</p> <p>PRESTAZIONE: La quantità di sostanza estinguente nel sistema deve assicurare una protezione contro il maggiore rischio possibile e in caso di necessità deve essere garantita una quantità di riserva maggiore di quella principale. Sia la quantità principale che quella di riserva devono essere collegate in modo permanente alle tubazioni di distribuzione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La portata del sistema deve essere verificata mediante calcoli eseguiti ad una temperatura nominale di stoccaggio della sostanza estinguente di 20 °C e supportati da prove adeguate. La quantità minima di gas estinguente deve essere desunta dalle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel manuale di istruzioni del fabbricante.</p> <p>RESISTENZA ALLE TEMPERATURE</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse poiché basano il loro funzionamento e sono progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare il gas estinguente.</p> <p>PRESTAZIONE: Tutti i dispositivi devono essere progettati per funzionare correttamente da - 20 °C a + 50 °C ed in ogni caso devono essere indicate le limitazioni di temperatura per il corretto funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La verifica delle temperature di funzionamento va fatta verificando la conformità alle specifiche del fabbricante che devono essere riportate sulla targhetta o nel</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.45

DESCRIZIONE
manuale di istruzioni del fabbricante. In caso di mancanza di detti dati, possono essere eseguite delle prove secondo le normative vigenti.

COMPONENTE	14.3.47
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.47	Componente	Lampade autoalimentate

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA REQUISITO: Le lampade di emergenza devono garantire un funzionamento immediato in caso di mancanza energia elettrica di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

COMPONENTE	14.3.51
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.51	Componente	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.51

DESCRIZIONE
<p>AFFIDABILITÀ REQUISITO: Il filtro a prova di fumo dovrà garantire la sovrappressione durante il normale funzionamento ed in caso di emergenza.</p> <p>PRESTAZIONE: Il filtro a prova di fumo dovrà essere mantenuto in sovrappressione in modo da soddisfare i requisiti tecnico/prestazionali P=30P individuabili nel DM 30/11/83 e nella norma UNI 12101.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolar modo dovrà essere previsto per:a) ATTIVAZIONE MANUALE: macchina sempre in funzione 24H/24H durata oltre 48.000h;b) ATTIVAZIONE AUTOMATICA: macchina in standby ed attivazione tramite consenso dei rilevatori di fumo, centrale rilevazione esistente, pulsante sotto vetro o segnalazione remota.</p>

COMPONENTE	14.3.52
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.52	Componente	Monitor

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO REQUISITO: I monitor ed i relativi dispositivi devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</p> <p>PRESTAZIONE: I monitor ed i relativi dispositivi devono essere realizzati con materiali e componenti capaci di non generare scariche elettriche così come indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.52

COMPONENTE	14.3.53
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.53	Componente	Naspi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I naspi devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Le portata e la gittata dei naspi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. I valori di portata sia nella posizione a getto pieno che nella posizione a getto frazionato, non devono essere minori dei valori indicati nel prospetto 4 della norma UNI EN 671-1.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova per la determinazione della portata dei naspi va eseguita seguendo le modalità indicate dalla norma UNI EN 671-1: avvolgere la tubazione piena d'acqua sulla bobina assicurandosi che la valvola di intercettazione o nel caso la valvola automatica, sia completamente aperta lasciando 1 +/- 0,1 m di tubazione srotolata. Rilevare i rispettivi valori di portata Q sia nella posizione a getto pieno che nella posizione a getto frazionato alla pressione di 0,6 +/- 0,025 MPa e confrontare detti valori con le tolleranze indicate dal prospetto IV della norma UNI EN 671-1. Le gittate del naspo alla pressione di 0,2 MPa non devono essere inferiori a 10 m, 6 m, 3 m rispettivamente per naspo a getto pieno, a getto frazionato a velo diffuso e a getto frazionato a forma di cono.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I naspi devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I naspi non devono presentare alcuna perdita quando sono sottoposti alla pressione di collaudo indicata nel prospetto 3 della norma 671-1.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La prova per la verifica della resistenza alla tenuta va eseguita nel seguente modo: aumentare la pressione in un intervallo di tempo di circa 60 s fino al valore</p>

DESCRIZIONE

della pressione di collaudo specificato nel prospetto 3. Mantenerla per 305 +/- 5 s. Riabbassare la pressione (in circa 10 s). Ripetere il ciclo altre due volte. Esaminare che non ci siano perdite. Verificare che per i diametri nominali della tubazione (19 mm, 25 mm, 33 mm) i valori ottenuti con quelli riportati in detta tabella (valori della pressione di esercizio (espressi in MPa), della pressione di collaudo e quella minima di rottura).

RESISTENZA A MANOVRE E SFORZI D'USO

REQUISITO:

I naspi ed i relativi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

PRESTAZIONE:

Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti dalle manovre e sforzi d'uso i naspi ed i relativi accessori devono conservare inalterate le caratteristiche funzionali e di finitura superficiale assicurando comunque i livelli prestazionali di specifica. In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione, sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere, devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l'incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per la verifica della resistenza agli sforzi d'uso si esegue la seguente prova: collocare una piastra di acciaio di 100 mm x 25 mm in posizione centrale tra i due dischi della bobina e montare un martello cilindrico d'acciaio del diametro di 125 mm e di massa 25 +/- 0,1 kg su delle guide in modo che possa liberamente cadere da una altezza di 300 +/- 5 mm per urtare la piastra di acciaio a metà della luce tra i due dischi. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata e all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti. Eseguita la prova srotolare completamente la tubazione ed applicare un carico statico di 75 kg per mezzo di un dispositivo fissato alla tubazione a 500 mm dall'uscita della bobina per un tempo di 5 min. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata ed all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

I naspi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

I naspi devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo. Pertanto gli elementi devono essere sottoposti a prove di verifica quali rotazione, snodabilità dei naspi, srotolamento e di frenatura dinamica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per eseguire la prova di resistenza meccanica collocare il naspo antincendio con la tubazione di lunghezza massima su un sostegno fisso ad una altezza di 1,5 m sopra un pavimento di calcestruzzo ed a temperatura ambiente 20 +/- 5 °C. Riempire interamente d'acqua la bobina e sottoporla alla pressione massima di esercizio indicata nel prospetto 3 della norma UNI 671-1. Per la prova di rotazione disporre il naspo con la tubazione avvolta sulla bobina. Far ruotare la bobina per 3000 giri alla velocità di 30 giri/min. Per i naspi antincendio automatici invertire il senso di rotazione (orario-antiorario) ogni 25 giri. Per la prova di snodabilità dei naspi far ruotare il naspo 1000 volte da 0° (posizione chiusa) all'angolo massimo di snodabilità e comunque non oltre i 180°, alla velocità

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.53

DESCRIZIONE
<p>nominale di 1 rotazione ogni 4 s. Per la prova di srotolamento usare un dinamometro per misurare le seguenti forze:- forza per iniziare la rotazione della bobina; - forza massima per iniziare la rotazione della bobina tirando orizzontalmente attraverso la guida di scorrimento;- forza massima per srotolare l'intera tubazione su un pavimento di calcestruzzo.Per la prova di frenatura dinamica srotolare di circa 5 m la tubazione alla velocità di circa 1 m/s. Fermarsi e verificare che la rotazione della bobina si arresti nel limite di un giro.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I naspi antincendio ed i relativi accessori devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali utilizzati per la realizzazione dei naspi devono essere conformi alle normative vigenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>La resistenza alla corrosione dei naspi viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 671. Ogni parte metallica deve garantire una adeguata resistenza alla corrosione quando le parti rivestite sono sottoposte a prova in conformità con B.1 e le parti non rivestite sono sottoposte a prova in conformità con B.2. della norma UNI EN 671-1.</p>

COMPONENTE	14.3.54
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.54	Componente	Pannello degli allarmi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>EFFICIENZA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>Il pannello degli allarmi deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio dalla centrale.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il pannello degli allarmi deve essere in grado di visualizzare i segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.54

DESCRIZIONE
falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone. LIVELLO PRESTAZIONALE: La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con una segnalazione luminosa ed una segnalazione visiva delle zone in allarme.

COMPONENTE	14.3.56
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.56	Componente	Pompe rotodinamiche

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLE DISPERSIONI ELETTRICHE</p> <p>REQUISITO: I componenti delle pompe devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto, secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</p> <p>PRESTAZIONE: L'alimentazione di energia elettrica al gruppo di pompaggio deve avvenire tramite accorgimenti necessari per garantire l'isolamento della pompa dall'alimentazione elettrica stessa.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'apparecchiatura elettrica di un gruppo di pompaggio deve soddisfare i requisiti indicati dalla norma.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEI RISCHI</p> <p>REQUISITO: Le pompe ed i relativi accessori devono essere dotati di dispositivi di protezione per evitare danni alle persone.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli alberi rotanti dotati di linguette o altri elementi in grado di provocare tagli o impigliamenti devono essere protetti o muniti di ripari. I giunti o i bracci trasversali di trasmissione rotanti o alternativi devono essere dotati di ripari o recinzioni permanenti.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.56

DESCRIZIONE
<p>I mezzi di protezione (barriere per la prevenzione del contatto con le parti in movimento, fermi di fine corsa, ripari) devono essere, a seconda del tipo, conformi alle norme tecniche.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL RUMORE PRODOTTO</p> <p>REQUISITO: La pompa con tutti gli accessori completamente montati non deve emettere un livello di rumore superiore a quello consentito dalla norma.</p> <p>PRESTAZIONE: L'emissione di rumore da parte dell'apparecchio deve essere verificata effettuando misure sull'apparecchio in questione oppure su apparecchi simili che operano in condizioni simili. Le emissioni di rumore devono essere riferite al gruppo completamente montato con tutti gli apparecchi ausiliari, i ripari e qualsiasi elemento di contenimento del rumore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le misurazioni del rumore devono essere effettuate in conformità alle norme tecniche.</p>

COMPONENTE	14.3.58
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.58	Componente	Porte REI

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO PER PORTE TAGLIAFUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le porte tagliafuoco, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Le porte tagliafuoco devono avere la resistenza al fuoco (REI) indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale l'infisso conserva stabilità, tenuta; la fiamma e ai fumi nonché isolamento termico. Le porte sono così classificate come REI: 15 - 30 - 45 - 60 - 90 - 120 - 180; questi valori si ottengono attraverso l'utilizzo di materiali di rivestimento metallici con all'interno materiali isolanti stabili ad alte temperature.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.58

DESCRIZIONE
<p>valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA PER PORTE TAGLIAFUOCO</p> <p>REQUISITO: Le porte tagliafuoco e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'aria o provenienti dall'utilizzazione degli ambienti, le porte tagliafuoco devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale, in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125.</p>

COMPONENTE	14.3.65
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.65	Componente	Rivelatore a laser

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA</p> <p>REQUISITO: La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.</p> <p>PRESTAZIONE: Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non</p>

DESCRIZIONE

deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE

REQUISITO:

La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.

PRESTAZIONE:

Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max} , il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min} .

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'ABBAGLIAMENTO

REQUISITO:

La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dalla stretta vicinanza di sorgenti di luce artificiale.

PRESTAZIONE:

La capacità dei rivelatori di controllare l'abbagliamento viene accertata installando un provino nell'apparecchiatura di abbagliamento (costituita da 4 lampade) che viene collegato alla propria apparecchiatura di controllo e alimentazione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nelle fasi in cui le lampade sono accese e spente, e quando le lampade rimangono accese prima della misurazione del valore di soglia della risposta, il provino non deve emettere segnali di allarme né di guasto. Per ciascun orientamento, il rapporto tra le soglie della risposta m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.

RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza per ciò compromettere il loro funzionamento.

PRESTAZIONE:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 ± 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.65
DESCRIZIONE	
<p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Per verificare la resistenza a determinate sollecitazioni il rivelatore deve essere montato su un supporto fisso, e deve essere collegato alla propria apparecchiatura di alimentazione e monitoraggio e quindi caricato secondo quanto riportato nella norma UNI EN 54-7.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento o nei 2 min seguenti la prova.</p>	

COMPONENTE	14.3.66
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza

IDENTIFICAZIONE

14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.66	Componente	Rivelatore ad aspirazione (ASD)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA

REQUISITO:

Le camere di analisi ed i relativi rivelatori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura dei canali senza per ciò compromettere il loro funzionamento.

PRESTAZIONE:

Le camere di analisi devono essere realizzate con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA ALL'UMIDITÀ

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare funzionamento.

PRESTAZIONE:

I rivelatori si considerano conformi alla norma se realizzati con materiali tali da evitare la formazione di gocce d'acqua di condensa o fenomeni di appannamento per cui si attivino i meccanismi di allarme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per accertare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

SENSIBILITÀ ALLA LUCE

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali che, per determinati valori della luce, non si inneschino i meccanismi di allarme.

PRESTAZIONE:

I rivelatori si considerano conformi alla norma se al momento dell'accensione e dello spegnimento delle lampade fluorescenti e durante il periodo in cui tutte le

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.66

DESCRIZIONE
<p>lampade sono illuminate non viene dato il segnale di guasto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per accertare la sensibilità alla luce degli elementi dell'impianto si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'Appendice K della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	14.3.67
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.67	Componente	Rivelatore lineare

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min}</p>

DESCRIZIONE

oppure m_{min} .

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'ABBAGLIAMENTO**REQUISITO:**

La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dalla stretta vicinanza di sorgenti di luce artificiale.

PRESTAZIONE:

La capacità dei rivelatori di controllare l'abbagliamento viene accertata installando un provino nell'apparecchiatura di abbagliamento (costituita da 4 lampade) che viene collegato alla propria apparecchiatura di controllo e alimentazione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nelle fasi in cui le lampade sono accese e spente, e quando le lampade rimangono accese prima della misurazione del valore di soglia della risposta, il provino non deve emettere segnali di allarme né di guasto. Per ciascun orientamento, il rapporto tra le soglie della risposta m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.

RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA**REQUISITO:**

I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza per ciò compromettere il loro funzionamento.

PRESTAZIONE:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 ± 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE**REQUISITO:**

I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.67

DESCRIZIONE
<p>posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per verificare la resistenza a determinate sollecitazioni il rivelatore deve essere montato su un supporto fisso, e deve essere collegato alla propria apparecchiatura di alimentazione e monitoraggio e quindi caricato secondo quanto riportato nella norma UNI EN 54-7.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento o nei 2 min seguenti la prova.</p>

COMPONENTE	14.3.68
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.68	Componente	Rivelatore manuale di incendio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
COMODITÀ D'USO E MANOVRA

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.68

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: I rivelatori manuali d'incendio devono essere facilmente individuabili e raggiungibili in caso di necessità.</p> <p>PRESTAZIONE: E' opportuno che i punti di segnalazione manuale siano realizzati e posti in opera in modo da essere facilmente utilizzabili in caso di necessità.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.</p>

COMPONENTE	14.3.69
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.69	Componente	Rivelatori di allagamento

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura senza per ciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori anti-allagamento devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.70

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.70	Componente	Rivelatori di calore

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza per ciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori di calore devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare 2 rivelatori (sempre collegati alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendoli ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura ambiente compresa tra 15 e 25 °C per circa 1 ora. Al termine della prova i rivelatori vengono trasferiti in una cella frigo ad una temperatura di -20 °C per un tempo di circa 1 ora per consentire agli stessi di stabilizzarsi. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54-5 all'appendice H.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 8 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dall'Appendice E della norma UNI EN 54-5.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.70

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nell'appendice D della norma UNI EN 54-5. Al termine della prova i 2 rivelatori sottoposti a detta prova devono presentare dei tempi di risposta compatibili con quelli riportati nella stessa norma all'appendice C.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: La prova per accertare la resistenza meccanica deve essere eseguita su almeno 2 rivelatori. La prova deve essere condotta in conformità a quanto prescritto dall'appendice F della norma UNI EN 54-5.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivelatori devono essere montati, tramite i propri elementi di fissaggio, su un supporto orizzontale e collegati alla centrale di controllo e segnalazione; devono essere caricati con un martello di alluminio (di 76 mm di larghezza, 50 mm di altezza e 94 mm di lunghezza) del peso di 2,7 J applicato orizzontalmente e ad una velocità di 1,8 +/- 0,15 m/s. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54-5 all'appendice C.</p>

COMPONENTE	14.3.71
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.71	Componente	Rivelatori di fiamma

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALL'UMIDITÀ</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fiamma devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.71

DESCRIZIONE
<p>funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se realizzati con materiali tali da evitare la formazione di gocce d'acqua di condensa o fenomeni di appannamento per cui si attivino i meccanismi di allarme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>SENSIBILITÀ ALLA LUCE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fiamma devono essere realizzati con materiali tali che, per determinati valori della luce, non si inneschino i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se al momento dell'accensione e dello spegnimento delle lampade fluorescenti e durante il periodo in cui tutte le lampade sono illuminate non viene dato il segnale di guasto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la sensibilità alla luce degli elementi dell'impianto si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'Appendice K della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	14.3.72
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.72	Componente	Rivelatori di fumo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti dei rivelatori di fumo, attraversati da una corrente elettrica, devono garantire un livello di protezione da folgorazione nel caso di contatti accidentali.</p>

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per accertare la capacità di isolamento elettrico dei rivelatori di fumo si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice Q della norma UNI EN 54-7. I rivelatori si considerano conformi alla norma se i valori di resistenza all'isolamento è maggiore di 10 μ dopo il condizionamento preliminare e maggiore di 1 μ dopo la prova.

RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza per questo compromettere il loro funzionamento.

PRESTAZIONE:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.

RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.72

DESCRIZIONE
<p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nell'appendice L della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA ALL'UMIDITÀ</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se realizzati con materiali tali da evitare la formazione di gocce d'acqua di condensa o fenomeni di appannamento per cui si attivino i meccanismi di allarme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: La prova per accertare la resistenza meccanica deve essere eseguita su almeno un rivelatore. La prova deve essere condotta in conformità a quanto prescritto dall'appendice O della norma UNI EN 54/7.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rivelatore deve essere montato, tramite i suoi elementi di fissaggio, su un supporto orizzontale e collegato alla centrale di controllo e segnalazione; deve essere caricato con un martello di alluminio del peso di 1,9 +/- 0,1 J applicato orizzontalmente e ad una velocità di 1,5 +/- 0,125 m/s. Dopo la prova il rivelatore deve essere lasciato a riposo per circa 1 minuto; successivamente deve essere scollegato dalla centrale e trasferito nella galleria del vento. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54-7 all'appendice B.</p> <p>SENSIBILITÀ ALLA LUCE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali che, per determinati valori della luce, non si inneschino i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se al momento dell'accensione e dello spegnimento delle lampade fluorescenti e durante il periodo in cui tutte le lampade sono illuminate non viene dato il segnale di guasto.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.72

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la sensibilità alla luce degli elementi dell'impianto si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'Appendice K della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	14.3.73
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.73	Componente	Rivelatori di fumo analogici

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA REQUISITO: La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso. PRESTAZIONE: Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE REQUISITO: La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione. PRESTAZIONE: Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p>

DESCRIZIONE

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA**REQUISITO:**

I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza per ciò compromettere il loro funzionamento.

PRESTAZIONE:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE**REQUISITO:**

I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.

RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE**REQUISITO:**

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.

PRESTAZIONE:

I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.73

DESCRIZIONE
<p>/mmin non deve essere maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Per verificare la resistenza a determinate sollecitazioni il rivelatore deve essere montato su un supporto fisso, e deve essere collegato alla propria apparecchiatura di alimentazione e monitoraggio e quindi caricato secondo quanto riportato nella norma UNI EN 54-7.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento o nei 2 minuti seguenti la prova.</p>

COMPONENTE	14.3.74
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.74	Componente	Rivelatori di gas

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.74

DESCRIZIONE
<p>REQUISITO: La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE: Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di gas devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.</p>

COMPONENTE	14.3.75
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.75	Componente	Rivelatori di metano o gpl

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA
REQUISITO:

DESCRIZIONE

La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.

PRESTAZIONE:

Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max} , il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min} .

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE

REQUISITO:

La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.

PRESTAZIONE:

Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max} , il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min} .

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE

REQUISITO:

I rivelatori di gas devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.

PRESTAZIONE:

I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.76

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.76	Componente	Rivelatori di monossido di carbonio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTRICO</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti dei rivelatori di monossido di carbonio, attraversati da una corrente elettrica, devono garantire un livello di protezione da folgorazione nel caso di contatti accidentali.</p> <p>PRESTAZIONE: L'involucro dell'apparecchio deve fornire un grado di protezione almeno IP2XD.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: L'apparecchio deve essere soddisfare i requisiti specificati dalla normativa di settore.</p> <p>RESISTENZA ALL'UMIDITÀ</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di monossido di carbonio non devono essere influenzati da fenomeni di umidità che possano verificarsi durante il funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Per verificare la capacità di resistenza eseguire una prova che consiste nell'esporre l'apparecchio all'umidità di 30% +/- 5% u.r. a 15 +/- 2 °C per 1 ora seguita da un'esposizione a 90% +/- 5% u.r. a 40 +/- 2 °C per 1 ora.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Quando viene esposto alle miscele CO-aria l'apparecchio deve fornire un allarme in accordo con le condizioni di tabella 3 della norma UNI CEI 70032. L'apparecchio deve rientrare dallo stato di allarme, dopo riarmo manuale, se necessario, entro 6 min di esposizione all'aria pulita.</p> <p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di monossido di carbonio devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Per verificare la capacità di resistenza alla temperatura o a sbalzi della stessa si esegue una prova che consiste nell'esporre l'apparecchio ed il gas di prova alla temperatura di -10 +/- 1 °C per almeno 6 ore, poi alla temperatura ambiente per almeno 6 ore ed infine alla temperatura di 40 +/- 1 °C per almeno 6 ore.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Quando viene esposto alle miscele CO-aria l'apparecchio deve fornire un allarme in accordo con le condizioni di tabella 3 della norma UNI CEI 70032. L'apparecchio deve rientrare dallo stato di allarme, dopo riarmo manuale, se necessario, entro 6 min di esposizione all'aria pulita.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.76

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I rivelatori di monossido di carbonio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. PRESTAZIONE: L'apparecchio deve essere sottoposto a tre colpi in ogni punto dell'involucro che è suscettibile di rottura con un'energia di impatto di 0,5 +/- 0,05 J. LIVELLO PRESTAZIONALE: Al termine della prova non devono essere presenti cedimenti o deformazioni che possano inficiare la funzionalità dell'apparato.</p>

COMPONENTE	14.3.78
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.78	Componente	Rivelatori ottici di fumo convenzionali

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DEL FLUSSO D'ARIA REQUISITO: La funzionalità del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso. PRESTAZIONE: Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo nella sua posizione di funzionamento normale misurando sei volte il valore di soglia della risposta. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m. (ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE REQUISITO:</p>

DESCRIZIONE

La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.

PRESTAZIONE:

Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max} , il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min} .

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'ABBAGLIAMENTO

REQUISITO:

La funzionalità del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dalla stretta vicinanza di sorgenti di luce artificiale.

PRESTAZIONE:

La capacità dei rivelatori di controllare l'abbagliamento viene accertata installando un provino nell'apparecchiatura di abbagliamento (costituita da 4 lampade) che viene collegato alla propria apparecchiatura di controllo e alimentazione.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Nelle fasi in cui le lampade sono accese e spente, e quando le lampade rimangono accese prima della misurazione del valore di soglia della risposta, il provino non deve emettere segnali di allarme né di guasto. Per ciascun orientamento, il rapporto tra le soglie della risposta m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.

RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza per ciò compromettere il loro funzionamento.

PRESTAZIONE:

I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 ± 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

PRESTAZIONE:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.78

DESCRIZIONE
<p>Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Per verificare la resistenza a determinate sollecitazioni il rivelatore deve essere montato su un supporto fisso, e deve essere collegato alla propria apparecchiatura di alimentazione e monitoraggio e quindi caricato secondo quanto riportato nella norma UNI EN 54-7.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento o nei 2 min seguenti la prova.</p>

COMPONENTE	14.3.79
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.79	Componente	Rivelatori velocimetri (di calore)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori di calore devono essere realizzati con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nell'esporre 2 rivelatori (sempre collegati alla centrale di rivelazione) ad una temperatura ambiente compresa tra 15 °C e 25 °C per circa 1 ora. Al termine della prova i rivelatori vengono trasferiti in una cella frigo ad una temperatura di -20 °C per un tempo di circa 1 ora per consentire agli stessi di stabilizzarsi. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54-6 all'Appendice B.</p> <p>RESISTENZA ALLA CORROSIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>PRESTAZIONE: Per accertare la resistenza alla corrosione dei rivelatori si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivelatori vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente una composizione di acidi in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per un tempo che varia dai 4 ai 16 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dall'Appendice B della norma UNI EN 54-6.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: I rivelatori di calore devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: I rivelatori si considerano conformi alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-6. Secondo tale prova due rivelatori devono essere sottoposti a vibrazioni sinusoidali applicate verticalmente ad una frequenza da 5 a 60 Hz. Al termine della prova i 2 rivelatori sottoposti a detta prova devono presentare dei tempi di risposta compatibili con quelli riportati nella stessa norma all'Appendice B.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.79

COMPONENTE	14.3.82
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.82	Componente	Sensore antiallagamento

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I sensori antiallagamento devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Per verificare la resistenza a determinate sollecitazioni il sensore deve essere montato su un supporto fisso, e deve essere collegato alla propria apparecchiatura di alimentazione e monitoraggio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento nei tempi indicati dal costruttore.</p>

COMPONENTE	14.3.84
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.84	Componente	Serrande tagliafuoco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
ISOLAMENTO ELETTRICO

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

COMPONENTE

14.3.84

DESCRIZIONE

REQUISITO:

Gli elementi costituenti la serranda tagliafuoco devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.

PRESTAZIONE:

Gli elementi devono essere realizzati con materiali e componenti secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. L'equipaggiamento elettrico deve soddisfare i requisiti contenuti nelle CEI EN 60335-1 e CEI EN 60730.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il grado di protezione delle parti elettriche deve essere minimo IP 42 a meno che le condizioni di utilizzo non richiedano un grado di protezione superiore.

EFFICIENZA

REQUISITO:

La serranda ed il relativo dispositivo di azionamento di sicurezza devono garantire la massima efficienza di funzionamento.

PRESTAZIONE:

Il DAS deve essere accoppiato alla serranda secondo le istruzioni del costruttore del DAS stesso, che devono precisare in particolare la coppia massima e minima erogata dal DAS (espressa in N·m).

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Il DAS deve essere sottoposto a prova in modo da simulare le condizioni di accoppiamento di cui in 9. La prova deve essere eseguita in ambiente a temperatura di 25 +/- 5 °C, ed al termine si deve avere che:- al comando di chiusura il DAS si metta in posizione di chiusura in non più di 25 s; questa operazione deve essere ripetuta minimo 50 volte;- dopo avere sottoposto il DAS a 2 000 cicli di funzionamento, il tempo di cui al punto precedente non sia incrementato di oltre il 10%.

COMPONENTE

14.3.85

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.85	Componente	Sirene

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE

COMODITÀ D'USO E MANOVRA

REQUISITO:

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.85

DESCRIZIONE
<p>I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato.</p> <p>PRESTAZIONE: I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da non essere manomessi o asportati.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare:- sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m;- sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m;- avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.</p>

COMPONENTE	14.3.87
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.87	Componente	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTROSTATICO</p> <p>REQUISITO: I materiali ed i componenti del sistema devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <p>PRESTAZIONE: I materiali e componenti del sistema devono essere tali da non provocare scariche elettrostatiche che potrebbero verificarsi nel caso che persone, cariche elettrostaticamente, tocchino l'apparecchio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-2. Il campione deve essere sottoposto a prova in ciascuna delle seguenti condizioni di funzionamento:- condizione di riposo;- condizione di allarme incendio, proveniente da una zona;- condizione di fuori servizio, a seguito di fuori servizio di una zona.Le prove comprendono:- scariche elettrostatiche dirette sulle parti della centrale accessibili con livello di accesso 2 all'operatore;- scariche elettrostatiche indirette su piani di accoppiamento adiacenti.Il campione deve essere condizionato con:- tensione di prova: 2 kV, 4 kV e 8 kV per scariche in aria e superfici isolanti; 2 kV, 4 kV e 6 kV per le scariche a</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.87

DESCRIZIONE
<p>contatto su superfici conduttive e piano di accoppiamento;- polarità: positiva e negativa;- numero di scariche: 10 per ogni punto preselezionato;- intervallo tra scariche successive: almeno 1 s.Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p>RESISTENZA A CALI DI TENSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione che possono essere causate da inserimenti di carico e dall'intervento di dispositivi di protezione sulla rete di distribuzione di energia.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p> <p>Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici sia internamente che esternamente.</p>

COMPONENTE	14.3.88
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.88	Componente	Sistema di aspirazione ASD

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENSIONE</p> <p>REQUISITO:</p> <p>La funzionalità del sistema di aspirazione non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</p> <p>PRESTAZIONE:</p> <p>Il provino per il quale si deve misurare il valore di soglia della risposta deve essere installato nella galleria del fumo alla tensione di funzionamento indicata dal</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.88
DESCRIZIONE	
<p>produttore del rivelatore. Il valore massimo della soglia di risposta deve essere designato y_{max} oppure m_{max}, il valore minimo deve essere designato y_{min} oppure m_{min}.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>RESISTENZA A SBALZI DI TEMPERATURA</p> <p>REQUISITO: Il sistema di aspirazione deve essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.</p> <p>PRESTAZIONE: Il sistema di aspirazione deve essere realizzato con materiali tali da resistere ad eventuali sbalzi della temperatura dell'ambiente nei quali sono installati senza compromettere il loro regolare funzionamento.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura del sistema di aspirazione viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6.</p> <p>RESISTENZA ALLA VIBRAZIONE</p> <p>REQUISITO: Il sistema di aspirazione deve essere realizzato con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</p> <p>PRESTAZIONE: Il sistema di aspirazione si considera conforme alla norma se capaci di evitare l'attivazione del segnale di guasto se sottoposti a fenomeni di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6.</p>	

COMPONENTE	14.3.89
------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.89

IDENTIFICAZIONE		
14.3.89	Componente	Sistema di pressurizzazione filtri

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>AFFIDABILITÀ REQUISITO: Il filtro a prova di fumo dovrà garantire la sovrappressione durante il normale funzionamento ed in caso di emergenza.</p> <p>PRESTAZIONE: Il filtro a prova di fumo dovrà essere mantenuto in sovrappressione in modo da soddisfare i requisiti tecnico/prestazionali P=30P individuabili nel DM 30/11/83 e nella norma UNI 12101.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolar modo dovrà essere previsto per:a) ATTIVAZIONE MANUALE: macchina sempre in funzione 24H/24H durata oltre 48.000h;b) ATTIVAZIONE AUTOMATICA: macchina in standby ed attivazione tramite consenso dei rilevatori di fumo, centrale rilevazione esistente, pulsante sotto vetro o segnalazione remota.</p>

COMPONENTE	14.3.90
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.90	Componente	Sistema di spegnimento a CO2

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA ALLA PRESSIONE E AL CALORE REQUISITO: Gli ugelli di estinzione devono essere in grado di sopportare le pressioni e le temperature di prova indicate nel prospetto 2 della norma UNI EN 12094.</p> <p>PRESTAZIONE: Un ugello è collegato al contenitore di prova. L'ugello è collegato ad una fonte di pressione ed è soggetto ad una temperatura di $(600 \pm 30) ^\circ\text{C}$ per un periodo di</p>

DESCRIZIONE

10 min. Quindi il mezzo di prova gassoso, per esempio CO₂, azoto o aria, deve scorrere attraverso il corpo dell'ugello riscaldato per almeno 10 s, a (60 ± 3) bar per gli ugelli ad alta pressione e a (25 ± 2) bar per gli ugelli a bassa pressione. La pressione deve essere misurata ad una distanza di $(1 \pm 0,1)$ m dall'ugello.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove devono essere eseguite a una temperatura di (20 ± 5) °C, se non diversamente specificato. La tolleranza per tutti i parametri di prova è $\pm 5\%$, se non diversamente specificato.

RESISTENZA ALLO SHOCK TERMICO

REQUISITO:

Gli ugelli devono sopportare sia le alte temperature generate durante un incendio sia il brusco abbassamento di temperatura causato dall'erogazione dell'agente estinguente.

PRESTAZIONE:

Collegare il campione a un contenitore di CO₂ comprendente un tubo pescante e in grado di erogare CO₂ liquida a una pressione assoluta di (20 ± 1) bar. Nella tubazione tra il contenitore e il campione deve essere installata una valvola a sfera a 2 posizioni e 3 vie (valvola di deviazione) che consenta il controllo del flusso di CO₂ dal contenitore. Il diametro nominale della tubazione tra il contenitore e la valvola di deviazione non deve essere minore di tre volte il diametro di un cerchio equivalente alla sezione trasversale dell'ugello sottoposto a prova. Il diametro nominale della valvola di deviazione e del tubocollegato non deve essere minore di due volte il diametro di un cerchio equivalente alla sezione trasversale dell'ugello sottoposto a prova. La lunghezza del tubo collegato deve essere $(1 \pm 0,1)$ m. In una posizione, la valvola di deviazione consente il passaggio di CO₂ attraverso il campione. Nell'altra posizione, la posizione di deviazione, l'uscita verso il campione è chiusa e il flusso di CO₂ è deviato attraverso una tubazione appropriata, dimensionata per ottenere un flusso stabile di CO₂ liquida nella valvola di deviazione entro (30 ± 5) s. Sottoporre il campione a una temperatura di (600 ± 30) °C in forno, per un periodo di 10 min. Appena prima del termine del periodo di riscaldamento, avviare il flusso di CO₂ attraverso la valvola di deviazione. Una volta stabilizzato il flusso di CO₂ liquida e completato il periodo di riscaldamento, deviare il flusso attraverso il campione per un periodo di 30 s. Rimuovere il campione dal forno per il controllo.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Dopo l'esecuzione delle prove di resistenza allo shock termico gli ugelli non devono presentare segni di deterioramento tale da comprometterne il corretto funzionamento.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

REQUISITO:

Le prestazioni degli ugelli non devono risultare compromesse dalla prova di corrosione in conformità al punto 5.9 della norma UNI EN 12094.

PRESTAZIONE:

Un campione deve essere sospeso liberamente nella normale configurazione di installazione. L'attrezzatura di prova comprende un contenitore da 5 l, costituito da vetro resistente al calore, con coperchio resistente alla corrosione e di forma tale da evitare il gocciolamento di condensa sui campioni. Il contenitore è riscaldato elettricamente e le sue pareti laterali raffreddate con acqua. Un termostato regola il riscaldamento in modo da mantenere una temperatura di circa 45 °C all'interno del contenitore. Durante la prova, viene fatta scorrere acqua attraverso una serpentina di raffreddamento avvolta attorno al contenitore; il flusso dovrebbe essere sufficientemente veloce da garantire una temperatura dell'acqua minore di 30 °C nel punto di scarico. La combinazione di riscaldamento e

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.90

DESCRIZIONE
<p>raffreddamento è intesa a garantire che i vapori si condensino sulla superficie dei campioni. Nel contenitore da 5 l è generata un'atmosfera di anidride solforosa con una soluzione di 20 g di iposolfito di sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O}$) in 500 cm³ di acqua distillata, a cui sono aggiunti giornalmente 20 cm³ di acido solforico diluito. L'acido solforico diluito è costituito da 128 cm³ di acido solforico molare (H_2SO_4) dissolto in 1 l di acqua distillata. I campioni di prova devono essere rimossi dal contenitore dopo otto giorni; il contenitore deve essere pulito. Il procedimento descritto sopra deve essere quindi ripetuto per un ulteriore periodo di otto giorni. Dopo un totale di 16 giorni, i campioni sono rimossi dal contenitore e lasciati asciugare per sette giorni a una temperatura di $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ con umidità relativa massima del 70%.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I componenti devono essere sottoposti a prova assemblati come raccomandato dal fabbricante per l'installazione. Le prove devono essere eseguite a una temperatura di $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, se non diversamente specificato. La tolleranza per tutti i parametri di prova è $\pm 5\%$, se non diversamente specificato.</p> <p>RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI</p> <p>REQUISITO: Gli ugelli costituiti da diverse parti assemblate non devono subire danni quanto sottoposti a prova in conformità al punto 5.11 della norma UNI EN 12094.</p> <p>PRESTAZIONE: Il campione è quindi sottoposto a una vibrazione a onda sinusoidale da 10 Hz a 150 Hz su tutti e tre gli assi. La frequenza deve aumentare uniformemente di un'ottava ogni 30 min. L'accelerazione di vibrazione è 1 g nella gamma di frequenza da 10 Hz a 50 Hz e 3 g nella gamma di frequenza da 51 Hz a 150 Hz. Non deve verificarsi alcun deterioramento o distacco di parti. I componenti devono essere in grado di funzionare dopo la prova di vibrazione.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I componenti devono essere sottoposti a prova assemblati come raccomandato dal fabbricante per l'installazione. Le prove devono essere eseguite a una temperatura di $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, se non diversamente specificato. La tolleranza per tutti i parametri di prova è $\pm 5\%$, se non diversamente specificato.</p>

COMPONENTE	14.3.92
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.92	Componente	Sistema sprinkler a preazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI

DESCRIZIONE

REQUISITO:

Gli erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.

PRESTAZIONE:

Le prestazioni degli erogatori e quindi la portata degli stessi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata per confrontare i valori ottenuti con quelli minimi prescritti dalla normativa.

(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA

REQUISITO:

Gli erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;- subito dopo la pressione viene riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Gli erogatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'ariete. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.92

DESCRIZIONE
<p>caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.</p>

COMPONENTE	14.3.94
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.94	Componente	Sistemi sprinkler a secco

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni degli erogatori e quindi la portata degli stessi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata per confrontare i valori ottenuti con quelli minimi prescritti dalla normativa.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p>

DESCRIZIONE

PRESTAZIONE:

Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;- subito dopo la pressione viene riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi. Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Gli erogatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'ariete. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

PRESTAZIONE:

Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.95

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.95	Componente	Sistemi sprinkler ad umido

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (essendo progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni degli erogatori e quindi la portata degli stessi deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori. Anche i risultati delle ispezioni devono essere riportati su un apposito libretto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova per accertare il valore della portata degli erogatori viene effettuata per confrontare i valori ottenuti con quelli minimi prescritti dalla normativa.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori (progettati per reagire ad una determinata temperatura per rilasciare acqua) dell'impianto antincendio devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le prove per determinare la tenuta a determinate pressioni degli erogatori viene eseguita secondo la seguente modalità:- si caricano gli erogatori con una pressione idrica crescente da 0 a 3 MPa in circa 30 secondi; quindi la massima pressione (3MPa) viene mantenuta per 3 minuti;- subito dopo la pressione viene riportata a 0 MPa e viene incrementata di circa 0,05 MPa e tale valore viene mantenuto per 15 secondi;- la pressione viene incrementata da 0,05 MPa a 1 MPa in un tempo di circa 10 secondi e tale valore viene mantenuto per 15 secondi.Al termine della prova si deve verificare l'assenza di perdite dall'erogatore.</p> <p>RESISTENZA MECCANICA</p> <p>REQUISITO: Gli erogatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli erogatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.95

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Per verificare la resistenza meccanica degli erogatori si sottopongono gli stessi alla prova detta del colpo d'ariete. Si effettua lo spurgo dell'aria dall'erogatore e successivamente si sottopongono gli erogatori a 3000 cicli di pressione da 0,4 a 2,5 MPa registrando le variazioni di pressioni. Al termine delle operazioni gli erogatori non devono presentare perdite d'acqua o qualsiasi danno e devono entrare in funzione ad una pressione di 0,035 MPa.</p> <p>STABILITÀ CHIMICO REATTIVA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>PRESTAZIONE: Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.</p>

COMPONENTE	14.3.100
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.100	Componente	Tubazioni al carbonio

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità dell'impianto.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.100

DESCRIZIONE
LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di tenuta delle tubazioni può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI di settore.

COMPONENTE	14.3.101
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.101	Componente	Tubazioni in acciaio zincato

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA PORTATA DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni di alimentazione devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</p> <p>PRESTAZIONE: Le prestazioni delle tubazioni di alimentazione e quindi la portata delle stesse devono essere verificate in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detti valori.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Le tubazioni devono essere lavate con acqua immessa all'interno delle stesse con una velocità non inferiore a 2 m/s e per il tempo necessario. La verifica idrostatica prevede una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima prevista per l'impianto e comunque non inferiore a 1,4 MPa e per un periodo effettivo di almeno 2 ore.</p> <p>(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI</p> <p>REQUISITO: Le tubazioni dell'impianto antincendio non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p> <p>PRESTAZIONE: L'acqua utilizzata per l'alimentazione delle tubazioni non deve contenere sostanze corrosive e deve essere priva di materie in sospensione e di vegetazione; in casi eccezionali può essere utilizzata anche acqua marina a condizione che l'impianto venga caricato con acqua dolce oppure non contenga acqua (impianto di</p>

DESCRIZIONE

estinzione a pioggia a secco). Quando si utilizza acqua marina si deve risciacquare con acqua dolce l'impianto.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa.

RESISTENZA ALLE TEMPERATURE E A SBALZI DI TEMPERATURE

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.

PRESTAZIONE:

Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici che possono verificarsi durante il funzionamento.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc..

RESISTENZA MECCANICA

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

PRESTAZIONE:

Le tubazioni ed i relativi accessori devono assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata, funzionalità nel tempo e soprattutto la sicurezza degli utenti. Pertanto gli elementi devono essere sottoposti a prove di verifica di resistenza a trazione, a schiacciamento e a curvatura.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

La prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI EN 10002 per determinare il carico di rottura R_m , lo snervamento R_e e l'allungamento percentuale A .

STABILITÀ CHIMICO REATTIVA

REQUISITO:

Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

PRESTAZIONE:

Le tubazioni devono essere realizzate con materiali e finiture che non presentino incompatibilità chimico-fisica fra loro o che possano dar luogo a fenomeni di corrosione elettrolitica.

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.101

DESCRIZIONE
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore.</p>

COMPONENTE	14.3.102
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.102	Componente	Unità di controllo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>ISOLAMENTO ELETTROMAGNETICO REQUISITO: Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per realizzare le unità di controllo devono essere tali da garantire il funzionamento anche in presenza di campi elettromagnetici che dovessero verificarsi durante il funzionamento. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio delle Comunità Europee.</p>

COMPONENTE	14.3.104
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.104	Componente	Valvola a diluvio

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.104

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>PRESTAZIONE: Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.</p>

COMPONENTE	14.3.105
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.105	Componente	Ventilatori naturali a labirinto

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL CALORE REQUISITO: I ventilatori devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.</p> <p>PRESTAZIONE: I ventilatori devono essere di materiale avente caratteristiche fisiche e chimiche tali da poterne assicurare l'integrità in maniera affidabile se sottoposti a sbalzi di temperatura che provocano un aumento della stessa.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.105

DESCRIZIONE	
<p>LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa.</p>	

COMPONENTE	14.3.107
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.107	Componente	Coibente per tubazioni in aerogel

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE	
<p>REAZIONE AL FUOCO REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio. PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>	

COMPONENTE	14.3.108
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.108	Componente	Coibente per tubazioni in calcio silicato

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.108

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.109
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.109	Componente	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.110

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.110	Componente	Coibente per tubazioni in fibrocementa

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.111
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.111	Componente	Coibente per tubazioni in lana di roccia

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.111

DESCRIZIONE
Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.

COMPONENTE	14.3.112
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.112	Componente	Coibente per tubazioni in polietilene espanso

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.113
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.113	Componente	Coibente per tubazioni in lana di vetro

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.113

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.114
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.114	Componente	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.115

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.115	Componente	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.116
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.116	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.116

DESCRIZIONE
Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.

COMPONENTE	14.3.117
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.117	Componente	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.118
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.118	Componente	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

REQUISITI E PRESTAZIONI

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.118

DESCRIZIONE
<p>REAZIONE AL FUOCO REQUISITO: I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</p> <p>PRESTAZIONE: Le coibentazioni non devono contribuire con la propria decomposizione al fuoco a cui sono sottoposte in determinate condizioni.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: Il livello di reazione al fuoco dipende dallo spessore e dalla tipologia del coibente.</p>

COMPONENTE	14.3.119
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.119	Componente	Controsoffitto tagliafuoco a membrana

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO REQUISITO: Un controsoffitto resistente al fuoco deve aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante e del soffitto posti al di sopra di esso.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controsoffitto deve essere realizzato con un materiale incombustibile in modo che non dia alcun contributo al carico di incendio del compartimento in cui è contenuto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I controsoffiti atti alla resistenza al fuoco applicati su strutture portanti devono essere certificati secondo la circolare MI.SA del 14 settembre 1961 n.91 da laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.120

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.120	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Un controsoffitto resistente al fuoco deve aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante e del soffitto posti al di sopra di esso.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controsoffitto deve essere realizzato con un materiale incombustibile in modo che non dia alcun contributo al carico di incendio del compartimento in cui è contenuto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I controsoffiti atti alla resistenza al fuoco applicati su strutture portanti devono essere certificati secondo la circolare MI.SA del 14 settembre 1961 n.91 da laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno.</p>

COMPONENTE	14.3.121
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.121	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Un controsoffitto resistente al fuoco deve aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante e del soffitto posti al di sopra di esso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.121

DESCRIZIONE
<p>Il controsoffitto deve essere realizzato con un materiale incombustibile in modo che non dia alcun contributo al carico di incendio del compartimento in cui è contenuto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I controsoffiti atti alla resistenza al fuoco applicati su strutture portanti devono essere certificati secondo la circolare MI.SA del 14 settembre 1961 n.91 da laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno.</p>

COMPONENTE	14.3.122
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.122	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Un controsoffitto resistente al fuoco deve aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante e del soffitto posti al di sopra di esso.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controsoffitto deve essere realizzato con un materiale incombustibile in modo che non dia alcun contributo al carico di incendio del compartimento in cui è contenuto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I controsoffiti atti alla resistenza al fuoco applicati su strutture portanti devono essere certificati secondo la circolare MI.SA del 14 settembre 1961 n.91 da laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno.</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
COMPONENTE	14.3.123

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.123	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Un controsoffitto resistente al fuoco deve aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante e del soffitto posti al di sopra di esso.</p> <p>PRESTAZIONE: Il controsoffitto deve essere realizzato con un materiale incombustibile in modo che non dia alcun contributo al carico di incendio del compartimento in cui è contenuto.</p> <p>LIVELLO PRESTAZIONALE: I controsoffiti atti alla resistenza al fuoco applicati su strutture portanti devono essere certificati secondo la circolare MI.SA del 14 settembre 1961 n.91 da laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno.</p>

COMPONENTE	14.3.124
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.124	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
<p>RESISTENZA AL FUOCO</p> <p>REQUISITO: Un controsoffitto resistente al fuoco deve aumentare la resistenza al fuoco della struttura portante e del soffitto posti al di sopra di esso.</p> <p>PRESTAZIONE:</p>

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	
----------------------------------	--

COMPONENTE	14.3.124
-------------------	-----------------

DESCRIZIONE

Il controsoffitto deve essere realizzato con un materiale incombustibile in modo che non dia alcun contributo al carico di incendio del compartimento in cui è contenuto.

LIVELLO PRESTAZIONALE:

I controsoffitti atti alla resistenza al fuoco applicati su strutture portanti devono essere certificati secondo la circolare MI.SA del 14 settembre 1961 n.91 da laboratori autorizzati dal Ministero dell'Interno.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.10.1

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.1	Componente	Isole delimitate da elementi verticali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.1.2	Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Controllo a vista	Mensile	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.10.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.10.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.2	Componente	Isola di separazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.2.2	Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Controllo a vista	Mensile	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.10.2.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.10.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.3	Componente	Isole permanenti

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							16.10.3

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.3.2	Controllare lo stato dell'isola e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Controllo a vista	Mensile	1	Presenza di vegetazione Usura	No	Specializzati vari	
C16.10.3.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.10.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.4	Componente	Rami di entrata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.4.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.10.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							16.10.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.5	Componente	Rami di uscita

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.10.5

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.5.1	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.10.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.10.6
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.6	Componente	Anello di circolazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.6.2	Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.	Controllo a vista	Mensile	1	Buche Cedimenti Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.10.6.3	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.10.6.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.10.7
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.10.7

IDENTIFICAZIONE		
16.10.7	Componente	Braccio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.7.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dell'integrità della segnaletica.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.10.7.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.10.8
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.8	Componente	Fascia valicabile

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.8.2	Controllare che gli spazi di circolazione siano liberi da oggetti e/o sporgenze. Verificare che la segnaletica a servizio sia visibile ed adeguata alle funzioni.	Controllo a vista	Mensile	1	Geometrie irregolari Sporgenze	No	Specializzati vari	
C16.10.8.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.10.9
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.9	Componente	Isole a raso

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.10.9

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.9.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Trimestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.10.9.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.10.10
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.10	Componente	Isola centrale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.10.10.2	Controllare lo stato dell'isola centrale e verificare l'assenza di eventuali anomalie presenti.	Controllo a vista	Mensile	1	Visibilità ridotta	No	Specializzati vari	
C16.10.10.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.2.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.2.1

IDENTIFICAZIONE		
16.2.1	Componente	Canalette

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.1.1	Controllo delle canalette e del perfetto deflusso delle acque meteoriche	Controllo	Mensile	1	Difetti di pendenza Mancanza deflusso acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura	No	Specializzati vari	
C16.2.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.2.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.2	Componente	Marciapiedi di servizio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.2.2	Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Controllo	Mensile	1	Buche Deposito Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	
C16.2.2.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.2.3

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.3	Componente	Rivestimenti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.3.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie nelle pareti e lungo i rivestimenti (fessurazioni, esposizione dei ferri di armatura, presenza di vegetazione, ecc.).	Controllo	Semestrale	1	Deposito superficiale Distacco Fessurazioni Penetrazione di umidità Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	
C16.2.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.2.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.4	Componente	Segnaletica di sicurezza

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.4.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei cartelli segnaletici e dei relativi sostegni nonché gli ancoraggi e fissaggi annessi. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie (colore di sicurezza; colore di contrasto; ecc.) anche in funzione del grado di visibilità. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, in casi di emergenza, ecc.).	Controllo	Mensile	1	Usura segnaletica	No	Specializzati vari	
C16.2.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.2.4

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.4.4	utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	superiore Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.2.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.5	Componente	Segnaletica stradale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.5.2	Controllo dello stato generale della segnaletica stradale, del grado di usura e del corretto posizionamento degli stessi.	Controllo	Mensile	1	Usura segnaletica	No	Specializzati vari	
C16.2.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C16.2.5.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.2.6
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.6	Componente	Sistema di aerazione

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.2.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.6.2	Controllo generale degli elementi costituenti gli impianti di aerazione. Verifica del perfetto funzionamento di ventilatori e dei sistemi di trattamento aria. Controllare il dimensionamento e la proporzione degli elementi in funzione dei volumi serviti. Controllo degli agganci a parete e delle perfette inclinazioni ed orientamenti degli elementi.	Controllo	Trimestrale	1	Filtraggio insufficiente Temperature elevate	No	Specializzati vari	
C16.2.6.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
C16.2.6.5	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.2.7
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.7	Componente	Sistema di illuminazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.2.7.1	Controllare il corretto funzionamento dei corpi illuminanti. Verifica degli ancoraggi a parete. Verifica della perfetta visibilità in relazione allo stato del rivestimento delle pareti e del sistema di illuminazione artificiale.	Controllo a vista	Mensile	1	Avarie Opacizzazione	No	Specializzati vari	
C16.2.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.2.8

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.8	Componente	Sistema di sicurezza

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C16.2.8.2	Aggiornamento del quadro di controllo in funzione dei punti di sicurezza.	Aggiornamen to	Mensile	1	Difetti del pannello di segnalazione	No	Tecnici di livello superiore		
C16.2.8.3	Controllo e verifica del perfetto funzionamento delle spie luminose e/o acustiche. Controllo della disposizione dei sistemi di sicurezza.	Controllo	Mensile	1	Avarie spie segnalazione Perdite di tensione	No	Tecnici di livello superiore		
C16.2.8.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		

COMPONENTE	1.19.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.1	Componente	Appoggi

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.19.1.2	Controllare lo stato dei materiali costituenti gli appoggi in funzione del tipo e delle modalità di spostamento. Verificarne le condizioni di esercizio in caso di particolari eventi straordinari (sisma, movimenti franosi, dissesti, ecc.).	Controllo	Semestrale	1	Deformazione Invecchiamento	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore		
C1.19.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	1.19.2

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.2	Componente	Barriere di sicurezza per opere d'arte

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.2.2	Controllare periodicamente l'efficienza delle barriere stradali e delle parti costituenti nonché la loro integrazione con la viabilità e segnaletica stradale. Controllare l'integrità delle opere complementari connesse (fondazioni, supporti, dispositivi di smaltimento delle acque, ecc.), nell'ambito della sicurezza stradale.	Controllo	Mensile	1	Corrosione Deformazione Mancanza Rottura Sganciamenti	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.2.3	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.19.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.3	Componente	Casseformi variabili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.3.1	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Controllo	12 Mesi	1	Corrosione delle armature Degradamento del cemento Distacco Fessurazioni	No	Specializzati vari	
C1.19.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	1.19.4

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.4	Componente	Diaframmi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.4.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti Distacco	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.19.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.5	Componente	Giunti di dilatazione stradali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.5.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Verificare l'efficienza dello stato in prossimità del rilevato stradale.	Controllo	Semestrale	1	Degrado Rottura	No	Specializzati vari	
C1.19.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.19.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.6	Componente	Impalcati

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.19.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.6.2	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Controllo	Semestrale	1	Assenza di drenaggio Corrosione delle armature Degrado del cemento Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.6.3	Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- indagini soniche;- misure per trasparenza;- indagini radar;- indagini magnetometriche;- indagini sclerometriche;- carotaggi meccanici e rilievi endoscopici;- prove con martinetti piatti;- prove dilatometriche;- misure inclinometriche.	Ispezione strumentale	Quando occorre	1	Fessurazioni	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.6.4	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.19.7
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.7	Componente	Impermeabilizzazioni

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.7.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Verifica	12 Mesi	1	Degrado chimico - fisico Distacco	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.19.7

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Fessurazioni, microfessurazioni Infragilimento e porosizzazione delle impermeabilizzazioni Penetrazione di umidità Sollevamenti			
C1.19.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.19.8
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.8	Componente	Lastre predalles autoportanti in c.a.

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.8.1	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Controllo	Semestrale	1	Assenza di drenaggio Corrosione delle armature Degrado del cemento Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.8.3	Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- indagini soniche;- misure per trasparenza;- indagini radar;- indagini magnetometriche;- indagini sclerometriche;	Ispezione strumentale	Quando occorre	1	Fessurazioni	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.19.8

CONTROLLI								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	- carotaggi meccanici e rilievi endoscopici;- prove con martinetti piatti;- prove dilatometriche;- misure inclinometriche.							
C1.19.8.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.9
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.9	Componente	Pacchetti stradali

CONTROLLI								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.9.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Degrado Rottura	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.10	Componente	Pile

CONTROLLI								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.10.2	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Semestrale	1		No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.19.10

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche. Verificare l'integrità delle scale di servizio e degli accessi connessi.							
C1.19.10.3	Controlli strumentali basati sul tipo di fenomeno e/o anomalie riscontrate sulle strutture al fine di una corretta diagnosi da effettuarsi in via preliminare ad eventuali interventi di consolidamento. In particolare le diagnosi possono effettuarsi mediante:- indagini soniche;- misure per trasparenza;- indagini radar;- indagini magnetometriche;- indagini sclerometriche;- carotaggi meccanici e rilievi endoscopici;- prove con martinetti piatti;- prove dilatometriche;- misure inclinometriche.	Ispezione strumentale	Quando occorre	1		No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.10.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.11
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.11	Componente	Scalette di servizio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.11.2	Controllare la stabilità delle scalette e dei sistemi di sicurezza. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Semestrale	1	Corrosione Deformazione Mancanza	No	Specializzati vari	
C1.19.11.3	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	1.19.12

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.12	Componente	Sistemi smaltimento acque

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.12.1	Controllare il perfetto funzionamento dei sistemi di smaltimento. Accertarsi che lo smaltimento delle acque in eccesso avvenga lontano dagli impalcati e comunque ad opportune distanze dalle opere in cemento e/o in metallo onde evitare l'eventuale degrado dei materiali. Controllare il corretto deflusso delle acque e l'assenza di ostruzioni e/o depositi lungo le tubazioni di convogliamento. Verificare la stabilità dei sistemi di aggancio tra gli elementi in uso e le strutture interessate.	Controllo	4 Mesi	1	Assenza di drenaggio Mancanza elementi Pluviali insufficienti Rottura	No	Specializzati vari	
C1.19.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.19.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.13	Componente	Solette

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.13.1	Controllo generale atto a verificare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni evidenti di dissesti statici della struttura. Controllare lo stato del calcestruzzo ed in particolare l'efficienza del copriferro. Controllare l'efficienza dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche.	Controllo	12 Mesi	1	Corrosione delle armature Degrado del cemento Distacco Fessurazioni	No	Specializzati vari	
C1.19.13.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,,	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.19.13

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.13.4	elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità. Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	superiore Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.14
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.14	Componente	Spalle

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.14.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare controllare la stabilità dei terreni e dei pendii in prossimità dei rilevati stradali mediante rilievi strumentali:- controlli topografici (livellazioni di precisione, triangolazioni, ecc.);- misure inclinometriche dei pendii;- centraline di controllo;- celle di carico;- sistemi di acquisizione dati;- sistemi GPS.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Instabilità dei pendii	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.14.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.15
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.15	Componente	Stralli

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.19.15

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.15.2	Verificare l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, ecc.) dovute a cause e/o azioni esterne (vibrazioni indotte dal vento, ecc.) che potrebbero pregiudicare la stabilità degli elementi.	Verifica	12 Mesi	1	Corrosione	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.15.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.16
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.16	Componente	Traversi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.16.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti Distacco	No	Tecnici di livello superiore	
C1.19.16.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.19.17
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.17	Componente	Velette

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.19.17

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.19.17.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare l'assenza di fenomeni di degrado a carico dei materiali costituenti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione Disgregazione Mancanza Penetrazione di umidità	No	Specializzati vari	
C1.19.17.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.5.1
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.1.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.5.2
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.5.2

IDENTIFICAZIONE		
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.2.2	Controllare la stabilità dei cavalletti portasegnali ed assicurarsi in zone ventose di controbilanciare gli stessi mediante sacchetti sabbia. Controllare la disposizione degli elementi in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.5.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.3.1	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Settimanale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Interruzione illuminazione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.5.4

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.4.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Mensile	1	Alterazione Cromatica Corrosione Interruzione illuminazione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.5.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.5	Componente	Segnale da passaggio a livello lato strada

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.5.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Settimanale	1	Depositi superficiali Interruzione illuminazione Rottura Variazioni sagoma	No	Specializzati vari	
C16.5.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.5.6

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.6.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Mensile	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.5.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.7	Componente	Segnali stradali a led retroilluminati

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.7.2	Controllo generale dei segnali luminosi anche in funzione della segnaletica stradale. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Mensile	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.5.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.5.8

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.8.1	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. In particolare verificare la corretta stabilità dei supporti a cartelli e/o pannelli segnaletici.	Controllo	Semestrale	1	Instabilità dei supporti Mancanza	No	Specializzati vari	
C16.5.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.5.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.9	Componente	Totem centinati

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.5.9.2	Controllare l'assenza di eventuali anomalie. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della logica e disciplina di circolazione dell'utenza anche in funzione dei piani di traffico stradale.	Controllo	Trimestrale	1	Alterazione Cromatica Corrosione Usura	No	Specializzati vari	
C16.5.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.6.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.1	Componente	Altri segnali

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.1.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee (strisce di vernice, elementi in materiale lapideo, ecc.). Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.2
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.2.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,,	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.2

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.						superiore	

COMPONENTE								16.6.3
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.3.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.4

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.4.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Settimanale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inseriti stradali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.5.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei dispositivi in uso. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare la disposizione dei dispositivi in funzione degli altri segnali e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Sporgenza Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.5.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.6.6

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.6.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità dei segnali. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.6.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.6.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.7.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce e zebraure. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.7

CONTROLLI								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.							
C16.6.7.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.8
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

CONTROLLI								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.8.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle pellicole. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Mensile	1	Rifrangenza inadeguata Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.9
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.9

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.9.1	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle strisce. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.10.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,,	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.10

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.						superiore	

COMPONENTE								16.6.11
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.11.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle linee. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Semestrale	1	Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.11.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.6.12
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.6.12

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.6.12.2	Controllare periodicamente le condizioni e l'integrità delle vernici segnaletiche. Controllare l'aspetto cromatico ed in particolare la consistenza dei colori corrispondenti alle diverse simbologie. Controllare l'efficienza della segnaletica ed in particolare la visibilità in condizioni diverse (diurne, notturne, con luce artificiale, con nebbia, ecc.). Controllare la disposizione dei segnali in funzione della disciplina di circolazione dei veicoli e comunque nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.	Controllo	Trimestrale	1	Rifrangenza inadeguata Usura	No	Specializzati vari	
C16.6.12.3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								19.1.1
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.1	Componente	Biostuoie intessute

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.1.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.1.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.2

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.2	Componente	Biostuoie vegetali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.2.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.2.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	19.1.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.3	Componente	Geocelle

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.3.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.3.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.3

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.				Perdita di materiale			

COMPONENTE								19.1.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.4	Componente	Geogriglie o georeti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.4.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.4.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								19.1.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.5	Componente	Geostuoie

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							19.1.5

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.5.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.5.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							19.1.6
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.6	Componente	Idrosemina

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.6.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.6.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.7

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.7	Componente	Idrosemina a spessore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.7.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.7.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.8	Componente	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.8.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.8.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.8

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	smottamento in atto.							

COMPONENTE								19.1.9
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.9	Componente	Rivestimento vegetativo a tasche

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.9.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.9.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.10	Componente	Rivestimento vegetativo normale

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.10

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.10.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.10.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.11
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.11	Componente	Schermi frangivento

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.11.2	Controllare la tenuta delle diverse file di paletti e degli schermi frangivento.	Ispezione	Semestrale	1	Deformazioni Infradiciamento Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	
C19.1.11.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	
C19.1.11.4	Controllare la stabilizzazione della spiaggia e che il materiale sia ben distribuito in modo da non ostacolare la diversità biologica del contesto.	Controllo a vista	Mensile	1	Eccessiva vegetazione Mancanza di materiale sabbioso	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.12

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.12	Componente	Semina a paglia e bitume

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.12.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.12.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.13	Componente	Semina a spaglio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.13.1	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.13.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.14

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.14	Componente	Semina con sfalciato (fiorume)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.14.1	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.14.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.15	Componente	Stuoie sintetiche bitumate

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.15.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio, delle reti e che non ci siano in atto fenomeni di corrosione.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.15.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.15

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.							

COMPONENTE								19.1.16
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.16	Componente	Stuoie sintetiche tridimensionali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.16.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio, delle reti e che non ci siano in atto fenomeni di corrosione.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.16.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								19.1.17
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.17	Componente	Biostuoia in cocco

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							19.1.17

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.17.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.17.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							19.1.18
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.18	Componente	Biostuoia in cocco e paglia

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.18.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.18.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.19

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.19	Componente	Biostuoia in paglia

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.19.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.19.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	19.1.20
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.20	Componente	Biostuoia in trucioli di legno

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.20.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.20.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.20

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.				Perdita di materiale			

COMPONENTE								19.1.21
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.21	Componente	Biotessile in agave

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.21.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.21.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								19.1.22
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.22	Componente	Biotessile in cocco

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							19.1.22

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.22.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.22.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							19.1.23
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.23	Componente	Biotessile in juta (geojuta)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.23.2	Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio. Verificare lo stato dell'intasamento superficiale e lo stato di attecchimento delle eventuali talee e delle piantine radicate.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.23.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.24

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.24	Componente	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.24.2	Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio. Verificare lo stato dell'intasamento superficiale e lo stato di attecchimento delle eventuali talee e delle piantine radicate.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di ghiaino Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.24.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	19.1.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.25	Componente	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.25.2	Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio. Verificare lo stato dell'intasamento superficiale e lo stato di attecchimento delle eventuali talee e delle piantine radicate.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di ghiaino Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.25.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.25

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.				Perdita di materiale			

COMPONENTE								19.1.26
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.26	Componente	Inerbimento con sistema nero-verde

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.26.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi. Verificare che la emulsione bituminosa sia ben aspersa sull'intera superficie da trattare.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie emulsione bituminosa Crescita di vegetazione spontanea Errato dosaggio delle miscele di semi Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.26.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.27
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.27	Componente	Inerbimento mediante posa di zolle

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							19.1.27

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.27.2	Controllare l'integrità del rivestimento e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Diradamento Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.27.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE							19.1.28
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.28	Componente	Nuclei di innesco

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.28.1	Verificare che non ci siano danni compiuti da animali o da atti vandalici che compromettono la funzionalità delle strutture. Controllare che i legacci non siano allentati e che la stabilità delle strutture sia salda.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di ancoraggio Infradiciamento	No	Generico	
C19.1.28.3	Controllare la stabilizzazione della spiaggia e che il materiale sia ben distribuito in modo da non ostacolare la diversità biologica del contesto.	Controllo a vista	Mensile	1	Eccessiva vegetazione Mancanza di materiale sabbioso	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							19.1.29
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.29

IDENTIFICAZIONE		
19.1.29	Componente	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.29.1	Verificare che non ci siano danni compiuti da animali o da atti vandalici che compromettono la funzionalità delle strutture. Controllare che i legacci non siano allentati e che la stabilità delle strutture sia salda.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di ancoraggio Infradiciamento	No	Generico	
C19.1.29.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.30
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.30	Componente	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.30.2	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.30.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterino i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.31

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.31	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.31.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.31.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.32
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.32	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoie o geostuoia tridimensionale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.32.1	Verificare lo stato di attecchimento delle talee e delle piantine radicate. Verificare la tenuta dei picchetti di ancoraggio.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi superficiali Difetti di ancoraggio Difetti di attecchimento Mancanza di terreno Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Giardiniere	
C19.1.32.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.32

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.							

COMPONENTE								19.1.33
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.33	Componente	Semina con matrice a fibre legate

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.33.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare che non siano presenti interstizi superiori a 1 mm.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.33.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.34
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.34	Componente	Semina a strato con terriccio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.34

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.34.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.34.3	Verificare il corretto funzionamento degli elementi di ancoraggio delle georeti.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di ancoraggio reti	No	Giardiniere	
C19.1.34.4	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.35
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.35	Componente	Semina con piante legnose

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.35.1	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.35.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.36
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	19.1.36

IDENTIFICAZIONE		
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.36	Componente	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.36.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.36.3	Verificare che la semina sia effettuata con specie autoctone e vegetale che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.37
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.37	Componente	Schermi a scacchiera

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.37.1	Verificare che non ci siano danni compiuti da animali o da atti vandalici che compromettono la funzionalità delle strutture. Controllare che i legacci non siano allentati e che la stabilità delle strutture sia salda.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di ancoraggio Infradiciamento	No	Generico	
C19.1.37.3	Controllare che i materiali e le tecniche costruttive utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che non ci siano fenomeni di smottamento in atto.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Scalzamento Sottoerosione	No	Giardiniere	
C19.1.37.4	Controllare la stabilizzazione della spiaggia e che il materiale sia	Controllo a	Mensile	1	Eccessiva vegetazione	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.37

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	ben distribuito in modo da non ostacolare la diversità biologica del contesto.	vista			Mancanza di materiale sabbioso		vari	

COMPONENTE								19.1.38
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.38	Componente	Supporti antiosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.38.2	Controllare l'integrità della semina e l'assenza di zolle mancanti lungo le superfici da rivestire. Verificare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea e depositi, (pietre, rami, ecc.) lungo le superfici erbose. Controllare lo spessore del terreno vegetale per l'attecchimento delle sementi e che non siano presenti apparati radicali.	Controllo a vista	Mensile	1	Crescita di vegetazione spontanea Mancanza di semi Superfici dilavate	No	Generico	
C19.1.38.3	Verificare che le superfici a vista utilizzate siano rispettose dei luoghi in cui si inseriscono e non alterano i caratteri morfologici del sito. Verificare che i rivestimenti esterni siano integri e che le strutture di ancoraggio non arrechino danni alle superfici adiacenti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Errata sovrapposizione Mancata aderenza Perdita di materiale	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								19.1.39
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.39	Componente	Tappeto erboso pronto

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.39

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.39.2	Verificare la corretta posa in opera delle zolle e controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto. Controllare inoltre che lo spazio tra le zolle sia riempito da terreno vegetale e che le zolle siano ben ancorate al sub strato sottostante.	Controllo a vista	Quando occorre	1	Essiccamento	No	Giardiniere	
C19.1.39.3	Verificare che il tappeto sia composto da specie autoctone e vegetali che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.40
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.40	Componente	Trapianto dal selvatico di ecocelle

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.40.2	Verificare la corretta posa in opera delle zolle e controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto. Controllare inoltre che lo spazio tra le zolle sia riempito da terreno vegetale.	Controllo a vista	Quando occorre	1	Essiccamento	No	Giardiniere	
C19.1.40.3	Verificare che le ecocelle siano composte da specie autoctone e vegetali che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Errata posa in opera Mancanza di terreno Perdita di materiale	No	Giardiniere	

COMPONENTE								19.1.41
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.41	Componente	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								19.1.41

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C19.1.41.2	Verificare la corretta posa in opera delle zolle e controllare che non ci siano fenomeni di essiccamento in atto. Controllare inoltre che lo spazio tra le zolle sia riempito da terreno vegetale.	Controllo a vista	Quando occorre	1	Essiccamento	No	Giardiniere	
C19.1.41.3	Verificare che le zolle sia composte da specie autoctone e vegetali che si addicono ai luoghi.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza di semi	No	Giardiniere	

COMPONENTE								27.5.21
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.21.1	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Difetti delle griglie Intasamento	No	Specializzati vari	
C27.5.21.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								27.5.37
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.37	Componente	Tube drenante in pvc con filtro in fibra di cocco

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							27.5.37

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.37.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Odori sgradevoli	No	Idraulico	
C27.5.37.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Controllare il regolare flusso delle acque di drenaggio che è sintomo di regolare funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.37.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							27.5.38
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.38	Componente	Tubo in acciaio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.38.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.38.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.38.5	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.38.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	27.5.39

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.39	Componente	Tubo in c.a.

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.39.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione armature Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.39.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione armature Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.39.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	27.5.40
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.40	Componente	Tubo in cls

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.40.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.40.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.40.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								27.5.40

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	vista					vari	

COMPONENTE								27.5.41
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.41	Componente	Tube in ghisa

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.41.1	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.41.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Erosione Incrostazioni Odori sgradevoli	No	Idraulico	
C27.5.41.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.41.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								27.5.42
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.42	Componente	Tube in grès

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								27.5.42

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.42.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.42.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.42.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								27.5.44
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.44	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-A

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.44.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Odori sgradevoli	No	Idraulico	
C27.5.44.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.44.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	27.5.45

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.45	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-O

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.45.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta degli anelli, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare che eventuali blocchi di contrasto in cls non coprano l'intera superficie del tubo e che non ci siano criccate in atto.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Cricatura Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti anelli di tenuta Odori sgradevoli	No	Idraulico	
C27.5.45.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti anelli di tenuta Odori sgradevoli Penetrazione di radici Sedimentazione	No	Idraulico	
C27.5.45.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	27.5.46
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.46	Componente	Tubo in polietilene

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.46.1	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.46.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							27.5.46

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.				Odori sgradevoli			
C27.5.46.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Accumulo di grasso Difetti ai raccordi o alle connessioni Incrostazioni	No	Idraulico	
C27.5.46.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							27.5.47
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.47	Componente	Tubo in polivinile non plastificato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C27.5.47.2	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Odori sgradevoli	No	Idraulico	
C27.5.47.3	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C27.5.47.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							1.16.7

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.7	Componente	Muro a mensola

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.7.1	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Fenomeni di schiacciamento Fessurazioni Lesioni Principi di ribaltamento Principi di scorrimento	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.7.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.7.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE							1.16.12
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.12	Componente	Muro in terra rinforzata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.12.1	Verificare la tenuta delle griglie e delle reti nonché l'ancoraggio ai relativi picchetti. Verificare che le terre siano interamente coperte da terreno e che le piante seminate abbiano attecchito.	Ispezione	Annuale	1	Anomalie reti Corrosione Mancanza di terreno	No	Giardiniere	
C1.16.12.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.16.12

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.12.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.16.16
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.16	Componente	Palancolate

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.16.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Fenomeni di schiacciamento Fessurazioni Lesioni Principi di ribaltamento Principi di scorrimento	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.16.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.16.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.16.17
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.17	Componente	Paratie

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.16.17

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.17.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Fenomeni di schiacciamento Fessurazioni Lesioni Principi di ribaltamento Principi di scorrimento	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.17.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.17.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								1.16.19
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.19	Componente	Tiranti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.16.19.2	Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o di eventuali processi di carbonatazione e/o corrosione. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.Nel caso di installazione di celle di carico verificare con cadenza mensile i valori di carico.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Fenomeni di schiacciamento Lesioni Principi di ribaltamento Principi di scorrimento	No	Tecnici di livello superiore	
C1.16.19.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano	Verifica	Quando	1	Impiego di materiali	No	Tecnici di	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								1.16.19

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.		occorre		non durevoli		livello superiore	

COMPONENTE								16.1.1
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.1	Componente	Banchina

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.1.1	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo	Mensile	1	Cedimenti Deposito Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	
C16.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.2
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.2	Componente	Canalette

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.2.2	Controllo dello stato di usura e di pulizia delle canalizzazioni, dei collettori e degli altri elementi ispezionabili. Controllo strumentale	Controllo	Trimestrale	1	Difetti di pendenza Mancanza deflusso	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.1.2

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	(endoscopia) delle parti non ispezionabili.				acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura			
C16.1.2.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.3
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.3.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.1.3.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.1.4

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.4.2	Controllo dello stato di cigli e cunette. Verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze. Controllo dell'assenza di depositi, detriti e di vegetazione in eccesso.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Mancanza Riduzione altezza	No	Specializzati vari	
C16.1.4.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.5.2	Controllo generale del confine stradale e dell'integrità degli elementi di recinzione.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Mancanza	No	Specializzati vari	
C16.1.5.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.6
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.6.2	Controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi e	Controllo	Trimestrale	1	Difetti di pendenza	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.1.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.				Mancanza deflusso acque meteoriche Presenza di vegetazione Rottura		vari	
C16.1.6.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.7
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.7.1	Controllo della loro integrità e dei limiti di altezza di invalicabilità.	Prova	Mensile	1	Altezza inadeguata Mancanza Rottura	No	Specializzati vari	
C16.1.7.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
C16.1.7.4	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.8
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.8	Componente	Marciapiede

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.1.8

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.8.2	Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Controllo	Mensile	1	Buche Deposito Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	No	Specializzati vari	
C16.1.8.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C16.1.8.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.9.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Mensile	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.1.9.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	16.1.10

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.10.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Trimestrale	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.1.10.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C16.1.10.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	16.1.13
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.13	Componente	Piazzole di sosta

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.13.2	Controllo generale delle aree adibite a piazzole di sosta. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione. Controllare l'integrità della segnaletica orizzontale. Controllare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di depositi lungo le aree.	Controllo	Mensile	1	Buche Deposito Presenza di ostacoli Presenza di vegetazione Usura manto stradale	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.1.13

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.13.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.14
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.14	Componente	Scarpate

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.14.2	Controllo delle scarpate e verifica dell'assenza di erosione. Controllo della corretta tenuta della vegetazione.	Controllo	Settimanale	1	Deposito Frane	No	Specializzati vari	
C16.1.14.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								16.1.15
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.15	Componente	Spartitraffico

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.15.2	Controllo dell'integrità e della continuità dell'elemento e parti costituenti.	Prova	Mensile	1	Mancanza Rottura	No	Specializzati vari	
C16.1.15.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								16.1.15

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
							superiore	

COMPONENTE								16.1.16
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.16	Componente	Stalli di sosta

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C16.1.16.2	Controllo generale delle aree adibite a stalli di sosta. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione. Controllare l'integrità della segnaletica orizzontale. Controllare l'assenza di crescita di vegetazione spontanea o di eventuali depositi lungo le aree.	Controllo	Mensile	1	Buche Deposito Presenza di ostacoli Presenza di vegetazione Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C16.1.16.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE								13.3.1
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.1	Componente	Alternatore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.1.2	Verificare l'assenza di rumorosità durante il funzionamento.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Anomalie cuscinetti	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.1

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.1.3	Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Anomalie avvolgimenti Difetti elettromagneti	No	Elettricista	
C13.3.1.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE								13.3.2
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.2	Componente	Barre in rame

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.2.2	Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Difetti serraggi	No	Elettricista	
C13.3.2.3	Verificare il corretto serraggio delle barre ai rispettivi moduli.	Controllo	Semestrale	1	Difetti serraggi	No	Elettricista	
C13.3.2.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								13.3.3
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							13.3.3

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.3.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Elettricista	
C13.3.3.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

COMPONENTE							13.3.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.4	Componente	Contattore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.4.2	Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie del circuito magnetico Anomalie della bobina Anomalie della molla Anomalie delle viti serratili Anomalie dell'elettromagnete Difetti dei passacavo Rumorosità	No	Elettricista	
C13.3.4.3	Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.	Ispezione strumentale	Annuale	1	Anomalie dell'elettromagnete	No	Elettricista	
C13.3.4.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.3.5

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.5	Componente	Disgiuntore di rete

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.5.2	Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei disgiuntori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie degli sganciatori Corto circuiti Difetti ai dispositivi di manovra Difetti di taratura Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.5.3	Verificare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione del disgiuntore.	Controllo	Settimanale	1	Anomalie led	No	Elettricista	
C13.3.5.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Campi elettromagnetici Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE	13.3.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.6	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.6.2	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.	Controllo a vista	Settimanale	1	Anomalie comandi	No	Elettricista	
C13.3.6.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	all'utilizzo.				ecologica			

COMPONENTE								13.3.7
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.7	Componente	Fusibili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.7.2	Verificare la corretta posizione ed il tipo di fusibile installato. Controllare che le connessioni siano efficienti e pulite.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Depositi vari Difetti di funzionamento Umidità	No	Elettricista	
C13.3.7.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE								13.3.8
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.8	Componente	Gruppi di continuità

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.8.2	Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e	Ispezione strumentale	2 Mesi	1	Difetti di taratura	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

COMPONENTE

13.3.8

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.							
C13.3.8.3	Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica; verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.	Controllo	2 Mesi	1	Difetti di taratura	No	Elettricista	
C13.3.8.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

COMPONENTE

13.3.9

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.9	Componente	Gruppi elettrogeni

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.9.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Controllo della tensione della batteria di avviamento.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Surriscaldamento	No	Elettricista Meccanico	
C13.3.9.4	Simulare una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico dell'alternatore; durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore.	Ispezione strumentale	2 Mesi	1	Difetti di taratura	No	Elettricista	
C13.3.9.5	Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi. Verificare il corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile.	Controllo	2 Mesi	1	Difetti di taratura	No	Elettricista	
C13.3.9.6	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano	Verifica	Semestrale	1	Mancanza	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.9

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.				certificazione ecologica		Specializzati vari	

COMPONENTE								13.3.10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.10	Componente	Interruttori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.10.2	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie degli sganciatori Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.10.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE								13.3.11
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.11	Componente	Motori

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.11

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.11.2	Effettuare una verifica dei valori della tensione di alimentazione per evitare sovraccarichi.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Aumento della temperatura Sovraccarico	No	Elettricista	
C13.3.11.3	Verificare che il motore giri correttamente e che il livello del rumore prodotto non sia eccessivo. Controllare che non si verificano giochi o cigolii.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie del rotore Difetti dello statore Difetti di marcia Difetti di serraggio Rumorosità	No	Elettricista	
C13.3.11.4	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE								13.3.12
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.12	Componente	Pettini di collegamento in rame

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.12.2	Verificare la tensione e la corrente in uscita; controllare la frequenza di uscita e la potenza attiva erogata.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Difetti serraggi	No	Elettricista	
C13.3.12.3	Verificare il corretto serraggio dei pettini ai rispettivi moduli.	Controllo	Semestrale	1	Difetti serraggi	No	Elettricista	
C13.3.12.4	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.3.13

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.13	Componente	Presse interbloccate

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.13.2	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.13.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE	13.3.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.14	Componente	Prese e spine

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.14.1	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Corto circuiti Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.14.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.14

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.14.4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE								13.3.15
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.15.1	Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C13.3.15.3	Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei contattori Anomalie dell'impianto di rifasamento	No	Elettricista	
C13.3.15.5	Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.	Controllo	2 Mesi	1	Anomalie dei contattori Anomalie dei magnetotermici	No	Elettricista	
C13.3.15.6	Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei fusibili Anomalie dei magnetotermici Anomalie dei relè	No	Elettricista	
C13.3.15.8	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE								13.3.16
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.3.16

IDENTIFICAZIONE		
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.16	Componente	Quadri di media tensione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.16.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Anomalie delle batterie Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.16.3	Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti di taratura Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.16.5	Verificare il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Anomalie delle batterie	No	Elettricista	
C13.3.16.7	Verificare l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio.	Ispezione a vista	Annuale	1	Difetti agli interruttori Difetti degli organi di manovra	No	Elettricista	
C13.3.16.9	Verificare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti agli interruttori Difetti di taratura	No	Elettricista	
C13.3.16.10	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE	13.3.17
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.17	Componente	Relè a sonde

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.3.17

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.17.2	Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei dispositivi di comando Anomalie del collegamento Anomalie delle sonde Corto circuito Difetti di regolazione Difetti di serraggio Mancanza dell'alimentazione Sbalzi della temperatura	No	Elettricista	
C13.3.17.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Corto circuito Difetti di regolazione Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE	13.3.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.18	Componente	Relè termici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.18.2	Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie dei dispositivi di comando Difetti di regolazione Difetti di serraggio	No	Elettricista	
C13.3.18.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti di regolazione Mancanza	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.18

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.				certificazione ecologica			

COMPONENTE								13.3.19
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.19	Componente	Sezionatore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.19.2	Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie degli sganciatori Corto circuiti Difetti ai dispositivi di manovra Difetti di taratura Surriscaldamento	No	Elettricista	
C13.3.19.3	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti di stabilità Difetti di taratura Surriscaldamento	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								13.3.20
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.20	Componente	Sistemi di cablaggio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.20

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.20.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli allacci Anomalie delle prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Elettricista	
C13.3.20.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Anomalie degli allacci Difetti di serraggio Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

COMPONENTE								13.3.21
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.21	Componente	Trasformatori a secco

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.21.2	Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.	Ispezione	Annuale	1	Anomalie degli isolatori	No	Elettricista	
C13.3.21.3	Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano depositi di polvere e di umidità.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli isolatori Anomalie dei termoregolatori Anomalie delle sonde termiche Anomalie dello strato protettivo Depositi di polvere Difetti delle connessioni Umidità	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.21

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.21.4	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Ispezione a vista	Mensile	1	Vibrazioni Anomalie degli isolatori Anomalie dei termoregolatori Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								13.3.22
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.22	Componente	Trasformatori in liquido isolante

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.22.2	Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.	Ispezione	Annuale	1	Anomalie degli isolatori	No	Elettricista	
C13.3.22.3	Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli isolatori Anomalie dei termoregolatori Anomalie delle sonde termiche Anomalie dello strato protettivo Difetti delle connessioni Perdite di olio Vibrazioni	No	Elettricista	
C13.3.22.4	Verificare che la vasca di raccolta dell'olio sia efficiente e controllare che il tubo di collegamento tra la vasca e il pozzetto non sia intasato.	Ispezione	Annuale	1	Perdite di olio	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.3.22

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.22.6	Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.	Ispezione a vista	Mensile	1	Anomalie degli isolatori Anomalie dei termoregolatori Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								13.3.23
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.23	Componente	Contatore di energia

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.23.2	Verificare il corretto funzionamento del display e che le connessioni siano ben serrate.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie display Difetti delle connessioni	No	Elettricista	
C13.3.23.3	Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Corti circuiti Difetti delle connessioni	No	Elettricista	

COMPONENTE								13.3.24
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.24	Componente	Terminali ad alta capienza

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							13.3.24

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.24.2	Verificare il corretto cablaggio delle prese del terminale.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Anomalie cablaggio	No	Elettricista	
C13.3.24.3	Verificare la perfetta tenuta del coperchio e che lo stesso sia perfettamente funzionante.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie coperchio Anomalie maniglia Difetti di fissaggio	No	Elettricista	
C13.3.24.4	Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Anomalie cablaggio	No	Elettricista	

COMPONENTE							13.3.25
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.25	Componente	Torretta a scomparsa

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.3.25.2	Verificare il corretto cablaggio delle prese presenti nella torretta.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Anomalie cablaggio	No	Elettricista	
C13.3.25.3	Verificare la perfetta tenuta del coperchio e che non vi siano infiltrazioni di acqua all'interno della torretta; controllare la funzionalità del coperchio di chiusura.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie coperchio Anomalie maniglia Difetti di fissaggio	No	Elettricista	
C13.3.25.4	Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Anomalie cablaggio	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.1

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.1	Componente	Bollard (paletti)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.1.2	Verificare l'efficienza delle lampade e degli altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.1.3	Controllo dell'integrità dei paletti verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Decolorazione Deposito superficiale Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità Patina biologica	No	Elettricista	
C13.7.1.4	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE	13.7.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.2	Componente	Diffusori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.2.2	Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale del diffusore.	Verifica	Trimestrale	1	Deposito superficiale Difetti di tenuta Rotture	No	Elettricista	
C13.7.2.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.2

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		re						

COMPONENTE								13.7.3
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.3	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.3.2	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo.	Controllo a vista	Settimanale	1	Anomalie comandi	No	Elettricista	
C13.7.3.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

COMPONENTE								13.7.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.4	Componente	Lampade a ioduri metallici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.4.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.4.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.4

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		apparecchiate			Difetti di illuminazione			

COMPONENTE								13.7.5
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.5	Componente	Lampade a luce miscelata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.5.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.5.3	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.6
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.6	Componente	Lampade a scarica nei gas

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.6.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.6.3	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare	TEST -	Mensile	1	Abbassamento livello	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.6

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	Controlli con apparecchiature			di illuminazione Difetti di illuminazione		illuminazione	

COMPONENTE								13.7.7
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.7	Componente	Lampade a vapore di mercurio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.7.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.7.3	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.8
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.8	Componente	Lampade a vapore di sodio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.8.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.8

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.8.3	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.9
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.9	Componente	Lampade ad incandescenza

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.9.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.9.3	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.10	Componente	Lampade ad induzione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.10.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a	Mensile	1	Abbassamento livello	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							13.7.10

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.10.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	vista TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	di illuminazione Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE							13.7.11
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.11	Componente	Lampade alogene

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.11.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.11.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE							13.7.12
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.12	Componente	Lampade fluorescenti

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.12

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.12.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C13.7.12.3	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.13
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.13	Componente	Lampioni a braccio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.13.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Anomalie del rivestimento Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.13.3	Controllo dell'integrità dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Corrosione Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.13.4	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento del livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.14
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.14

IDENTIFICAZIONE		
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.14	Componente	Lampioni a grappolo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.14.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.14.3	Controllo dell'integrità dei pali e/o dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Corrosione Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.14.4	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Abbassamento del livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE	13.7.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.15	Componente	Lampioni singoli

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.15.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.15.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Decolorazione Deposito superficiale Difetti di messa a terra Difetti di serraggio	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.15

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.15.5	Eeguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di stabilità Patina biologica Abbassamento del livello di illuminazione Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

COMPONENTE								13.7.16
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.16	Componente	Pali in acciaio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.16.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Anomalie del rivestimento Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.16.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Corrosione Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.16.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Anomalie del rivestimento Corrosione Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								13.7.17
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.17

IDENTIFICAZIONE		
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.17	Componente	Pali in alluminio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.17.1	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.17.3	Controllo dell'integrità dei pali e/o dei lampioni verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Corrosione Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.17.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Corrosione	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	13.7.18
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.18	Componente	Pali in calcestruzzo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.18.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di messa a terra Difetti di serraggio	No	Elettricista	
C13.7.18.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Verificare che non ci siano fessurazioni e/o cavillature e che non ci siano	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie del rivestimento Cavillature superficiali Crosta	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								13.7.18

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	fenomeni di corrosione.				Decolorazione Deposito superficiale Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità Esposizione dei ferri di armatura Patina biologica			
C13.7.18.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Anomalie del rivestimento Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								13.7.19
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.19	Componente	Pali in ghisa

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.19.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.19.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Decolorazione Deposito superficiale Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità Patina biologica	No	Elettricista	
C13.7.19.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.20

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.20	Componente	Pali in legno

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.20.2	Controllo del grado di usura delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (presenza di umidità, marcescenza, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza).	Controllo a vista	Semestrale	1	Decolorazione Deposito superficiale Difetti di serraggio Difetti di stabilità Fessurazioni Infracidamento Macchie Muffa Penetrazione di umidità	Si	Tecnici di livello superiore	
C13.7.20.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	13.7.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.21	Componente	Pali in vetroresina

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.21.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di alimentazione Difetti di serraggio	No	Elettricista	
C13.7.21.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.22

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.22	Componente	Pali per l'illuminazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.22.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.	Controllo a vista	Biennale	1	Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Deposito superficiale Difetti di stabilità Infracidamento Patina biologica	No	Elettricista	
C13.7.22.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	13.7.23
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.23	Componente	Riflettori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.23.2	Controllare la corretta posizione dei riflettori e l'integrità delle lampadine. Verificare la pulizia della superficie dei riflettori.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione Depositi superficiali Difetti di ancoraggio	No	Elettricista	
C13.7.23.3	Eseguire la misurazione dei livelli dell'illuminazione e verificare che tali valori siano compatibili con quelli di progetto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di illuminazione	No	Tecnico illuminazione	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.24

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.24	Componente	Rifrattori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.24.2	Verificare la corretta posizione e l'integrità superficiale del rifrattore.	Verifica	Trimestrale	1	Deposito superficiale Difetti di tenuta Rotture	No	Elettricista	
C13.7.24.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	13.7.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.25	Componente	Sbracci in acciaio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.25.2	Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.	Ispezione	Trimestrale	1	Anomalie del rivestimento Difetti di messa a terra Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.25.3	Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra e degli sbracci.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Corrosione Difetti di messa a terra Difetti di serraggio Difetti di stabilità	No	Elettricista	
C13.7.25.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	13.7.26

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.26	Componente	Sistema di cablaggio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.26.2	Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli allacci Anomalie delle prese Difetti delle canaline Difetti di serraggio	No	Elettricista	
C13.7.26.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	13.7.27
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.27	Componente	Torre portafari

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C13.7.27.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle torri portafari.	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Deposito superficiale Difetti di stabilità Infracidamento Patina biologica	No	Elettricista	
C13.7.27.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.1.1

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.1	Componente	Conduttori di protezione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.1.1	Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.	Ispezione strumentale	Mensile	1	Difetti di connessione	No	Elettricista	
C14.1.1.3	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Trimestrale	1	Difetti di connessione	No	Elettricista	

COMPONENTE	14.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.4	Componente	Sistema di dispersione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.4.1	Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Corrosioni	No	Elettricista	
C14.1.4.4	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Trimestrale	1	Difetti di connessione	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.1.5

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.1.5.2	Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti di serraggio	No	Elettricista	
C14.1.5.3	Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto.	TEST - Controlli con apparecchiature	Trimestrale	1	Difetti di connessione	No	Elettricista	

COMPONENTE	14.3.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.1	Componente	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.1.1	Verificare che la batteria si ricarichi dopo l'entrata in funzione; verificare che il collegamento tra la batteria e l'alimentatore sia efficiente.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie morsetti	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.1.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.2

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.2	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.2.1	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Perdita dell'alimentazione Perdite di tensione	No	Specializzati vari	
C14.3.2.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.3	Componente	Attivatore antincendio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.3.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.3.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.4

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.4	Componente	Box di connessione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.4.1	Verificare che le connessioni siano ben serrate e che non ci siano fenomeni di corrosione in atto. Controllare il serraggio dei coperchi di chiusura per evitare infiltrazioni di polvere e materiale vario.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Accumuli di polvere Anomalie delle connessioni Corrosione Difetti coperchi di chiusura	No	Tecnico antincendio	
C14.3.4.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.5	Componente	Camera di analisi per condotte

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.5.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.5.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.6

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.6	Componente	Campana idraulica

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.6.1	Ispezionare gli allarmi incendio periodicamente verificando che generino un suono chiaro e continuo.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie cuscinetto Anomalie gong Anomalie motore Anomalie percussore Anomalie valvole	No	Tecnico antincendio	
C14.3.6.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.7
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.7	Componente	Canali di aerazione shunt

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.7.1	Eseguire delle misurazioni "in situ" per verificare la tenuta dei fumi dei canali. Tale verifica risulta soddisfacente se la differenza di anidride carbonica misurata all'uscita del generatore e quella misurata alla base ed alla sommità del camino rientra nei parametri previsti dalla normativa vigente.	Ispezione strumentale	Biennale	1	Difetti di tiraggio	No	Fuochista	
C14.3.7.3	Controllare la funzionalità dei condotti, della coibentazione e dei comignoli.	Ispezione a vista	12 Mesi	1	Difetti di tiraggio Fessurazioni, microfessurazioni	No	Fuochista	
C14.3.7.5	Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti di tiraggio	No	Fuochista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.7

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.							
C14.3.7.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.8
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.8	Componente	Cassetta a rottura del vetro

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.8.1	Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di funzionamento	No	Specializzati vari	
C14.3.8.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.9
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.9	Componente	Cavo termosensibile

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.9

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.9.1	Verificare la perfetta aderenza del cavo termosensibile all'elemento da controllare. Registrare gli elementi di tenuta e di ancoraggio del cavo.	Ispezione a vista	Mensile	1	Corrosione Difetti di ancoraggio	No	Tecnico antincendio	
C14.3.9.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.10	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.10.2	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Difetti del pannello di segnalazione Perdita di carica della batteria Perdite di tensione	No	Specializzati vari	
C14.3.10.3	Eeguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE								14.3.11
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.11	Componente	Chiusure antincendio vetrate

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.11

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.11.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.11.3	Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Controllo	Mensile	1	Deformazione	No	Specializzati vari	
C14.3.11.6	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Deposito superficiale Frantumazione	Si	Serramentista	
C14.3.11.7	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.12
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.12	Componente	Collari REI per tubazioni combustibili

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.12.2	Eseguire un controllo degli ancoraggi dei collari; verificare la corretta sigillatura della zona circostante la tubazione da proteggere.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie ancoraggi Difetti di montaggio Difetti di sigillatura	No	Tecnico antincendio	
C14.3.12.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.13
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.13

IDENTIFICAZIONE	
14.3.13	Componente Compartimentazione REI mobile a scomparsa

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.13.1	Verificare che gli elementi che costituiscono la compartimentazione si srotolino senza difficoltà; controllare i sistemi di tenuta laterali.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Anomalie ancoraggi Anomalie motori Anomalie superficie compartimentazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.13.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.14	Componente	Condotte REI per aerazione filtri fumo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.14.2	Controllo dello stato delle condotte verificando l'assenza di lesioni o di sconnessioni. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie dei deflettori Anomalie dei sostegni Difetti di tenuta Difetti di tenuta dei giunti	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.14.3	Verificare la tenuta delle condotte controllando in modo particolare i giunti.	Ispezione strumentale	Settimanale	1	Difetti di tenuta Difetti di tenuta dei giunti	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.14.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.15

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.15	Componente	Contatti magnetici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.15.1	Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Corrosione Difetti del magnete Difetti di posizionamento	No	Specializzati vari	
C14.3.15.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.16	Componente	Controsoffitto in lana minerale antincendio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.16.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non planarità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.16

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Perdita di lucentezza Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura scollamenti della pellicola			
C14.3.16.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.17
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.17	Componente	Cortine a soffitto

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.17.2	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle cortine.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Deformazioni superficiali Lacerazione Principi di sganciamento Strappo	No	Tecnico antincendio	
C14.3.17.3	Controllare il normale scorrimento delle cortine.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Deformazioni superficiali Principi di sganciamento	No	Tecnico antincendio	
C14.3.17.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.17

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					certificazione antincendio			

COMPONENTE								14.3.18
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.18	Componente	Diffusione sonora

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.18.2	Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Specializzati vari	
C14.3.18.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.19
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.19	Componente	Estintori a polvere

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.19.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	Si	Specializzati vari Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.19

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.19.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1		No	antincendio Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.19.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.19.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.20
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.20	Componente	Estintori a schiuma

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.20.1	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.20.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.20.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.20

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.20.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.21
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.21	Componente	Estintori ad acqua

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.21.2	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.21.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.21.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.21.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.22

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.22	Componente	Estintori ad anidride carbonica

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.22.1	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.22.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.22.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.22.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.23
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.23	Componente	Estintori ad idrocarburi alogenati

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.23.1	Verifica che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.23

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		vista					vari Tecnico antincendio	
C14.3.23.3	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1		No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.23.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.23.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.24
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.24	Componente	Estintori carrellati a polvere chimica

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.24.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	Si	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.24.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Anomalie carrelli	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.24

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.24.4	Verificare la corretta collocazione degli estintori e degli accessori (lancia, tubo). Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1	Corrosione Difetti dei rivestimenti Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.24.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.24.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.25
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.25	Componente	Estintori carrellati a schiuma

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.25.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.25.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Controllo a vista	Settimanale	1	Anomalie carrelli	No	Tecnico antincendio	
C14.3.25.5	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1	Corrosione Difetti dei rivestimenti	No	Specializzati vari Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.25

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.25.6	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	antincendio Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.25.8	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.26
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.26	Componente	Estintori carrellati ad anidride carbonica

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.26.2	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.26.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Anomalie carrelli Difetti dei rivestimenti	No	Tecnico antincendio	
C14.3.26.4	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1	Corrosione Difetti dei rivestimenti	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.26.5	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.26

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.26.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.27
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.27	Componente	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.27.1	Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.	Controllo a vista	Mensile	1	Perdita di carico	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.27.3	Controllare che non vi siano ostacoli allo spostamento dei carrelli. Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dei carrelli.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Anomalie carrelli	No	Tecnico antincendio	
C14.3.27.4	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie carrelli Difetti dei rivestimenti	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.27.6	Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.	Registrazione	Semestrale	1	Difetti alle valvole di sicurezza	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.27.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio;	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.27

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	controllare la relativa conformità antincendio.				funzionamento Mancanza certificazione antincendio		antincendio	

COMPONENTE								14.3.28
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.28	Componente	Evacuatore a lamelle

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.28.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio Penetrazione e ristagni d'acqua	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.28.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.29
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.29	Componente	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.29

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.29.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio Penetrazione e ristagni d'acqua	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.29.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.30
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.30	Componente	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.30.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti di ancoraggio Penetrazione e ristagni d'acqua	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.30.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.31
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.31	Componente	Evacuatore di fumo a wasistass

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.31

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.31.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.31.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.32
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.32	Componente	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.32.1	Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti di tenuta fumi Difetti di tiraggio	No	Tecnico antincendio	
C14.3.32.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.33
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.33	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per coperture

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.33

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.33.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio Penetrazione e ristagni d'acqua	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.33.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.34
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.34	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per parete

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.34.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio Penetrazione e ristagni d'acqua	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.34.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.35
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.35

IDENTIFICAZIONE		
14.3.35	Componente	Generatore aerosol ad incasso

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.35.1	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di ancoraggio Guasti erogatori Ostruzioni	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.35.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.36
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.36	Componente	Griglia di aerazione REI

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.36.1	Controllo dello stato delle griglie verificando la presenza di lesioni o di sconnessioni. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Anomalie dei deflettori Anomalie dei sostegni Incrostazioni	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.36.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.37

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.37	Componente	Gruppi soccorritori

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.37.2	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati ai gruppi soccorritori. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	Mensile	1	Difetti display Perdita di carica della batteria	No	Specializzati vari	
C14.3.37.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.38
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.38	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.38.2	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti attacchi Difetti di tenuta Difetti dispositivi di manovra Rottura tappi	No	Idraulico	
C14.3.38.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.39

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.39	Componente	Idranti a colonna sottosuolo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.39.1	Effettuare un controllo dei meccanismi di apertura dei chiusini.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti dei chiusini	No	Idraulico	
C14.3.39.3	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti attacchi Difetti di tenuta Difetti dispositivi di manovra Rottura tappi	No	Idraulico	
C14.3.39.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.40
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.40	Componente	Idranti a muro

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.40.1	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti attacchi Difetti di tenuta Difetti dispositivi di manovra Rottura tappi	No	Idraulico	
C14.3.40.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio;	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.40

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	controllare la relativa conformità antincendio.				funzionamento Mancanza certificazione antincendio		antincendio	

COMPONENTE								14.3.41
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.41	Componente	Impianto a schiuma

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.41.2	Verificare il corretto funzionamento delle pompe di iniezione.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.41.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.41.5	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.41

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.41.6	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.41.7	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.41.9	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.41.10	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.42
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.42	Componente	Impianto di estinzione incendi a gas

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.42.1	Verificare lo stato di carica degli erogatori controllando le bombole di accumulo con idonee strumentazioni.	Ispezione strumentale	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.42

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					tubazioni o dei filtri della rete di adduzione			
C14.3.42.3	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente al soffitto nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.42.5	Verificare che non ci siano perdite nelle tubazioni e in corrispondenza degli attacchi con gli erogatori. Controllare i manometri e tutti i serraggi delle tubazioni.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.42.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.43
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.43	Componente	Impianto di spegnimento incendi a diluvio

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.43.2	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.43.3	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.43.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	
C14.3.43.6	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.43.7	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.43.9	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.43.10	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.43.11	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.43

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	tutti gli accessori siano funzionanti.				funzionamento delle valvole			

COMPONENTE							14.3.44
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.44	Componente	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.44.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.44.4	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.44.6	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.44.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.44.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello	Ispezione a	Semestrale	1	Corrosione delle	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.44

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	vista			tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole			
C14.3.44.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.44.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.44.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.45
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.45	Componente	Impianto spegnimento ad aerosol

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.45.1	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e degli interessi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti di ancoraggio Guasti erogatori Ostruzioni	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.45.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.46

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.46	Componente	Isolamento REI per giunti di dilatazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.46.1	Eseguire un controllo dell'isolamento verificando che lo stesso riempia completamente il giunto da proteggere.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Difetti di montaggio	No	Tecnico antincendio	
C14.3.46.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.47
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.47	Componente	Lampade autoalimentate

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.47.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampade. Verificare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C14.3.47.3	Controllare lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti batteria	No	Elettricista	
C14.3.47.4	Verificare il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili.	Controllo a vista	Mensile	1	Mancanza pittogrammi	No	Elettricista	
C14.3.47.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.48

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.48	Componente	Linee di collegamento

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C14.3.48.1	Verificare la corretta posizione delle connessioni nei box di connessione.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie degli allacci Anomalie delle connessioni Corti circuiti Difetti di serraggio	No	Tecnico antincendio		
C14.3.48.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio		

COMPONENTE	14.3.49
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.49	Componente	Materassini REI per condotte metalliche

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C14.3.49.2	Eseguire un controllo degli ancoraggi e delle giunzioni del materassino.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie ancoraggi Difetti di montaggio	No	Tecnico antincendio		
C14.3.49.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio		

COMPONENTE	14.3.50
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.50

IDENTIFICAZIONE		
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.50	Componente	Materassino REI per controsoffitto

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.50.1	Verificare la corretta posa in opera dei sacchi e che il materassino copra completamente la lampada.	Controllo a vista	Quando occorre	1	Perdita di materiale Rotture	No	Tecnico antincendio	
C14.3.50.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.51
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.51	Componente	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.51.1	Verificare il corretto funzionamento del misuratore eseguendo la misurazione della sovrappressione del filtro a tenuta fumi.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie batterie Anomalie led Anomalie sonda	No	Tecnico antincendio	
C14.3.51.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.52
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.52	Componente	Monitor

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.52

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.52.1	Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Specializzati vari	

COMPONENTE								14.3.53
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.53	Componente	Naspi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.53.1	Verificare la pressione di uscita dei naspi.	Ispezione strumentale	12 Mesi	1	Difetti di tenuta	No	Idraulico	
C14.3.53.3	Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di tenuta	No	Idraulico	
C14.3.53.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.54
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.54	Componente	Pannello degli allarmi

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.54

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.54.1	Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Difetti di segnalazione Perdita di carica della batteria Perdite di tensione	No	Specializzati vari	
C14.3.54.4	Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE								14.3.55
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.55	Componente	Pareti antincendio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.55.1	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Controllo a vista	Quando occorre	1	Decolorazione Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffi Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione	Si	Specializzati vari Tecnico antincendio Muratore	
C14.3.55.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.56

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.56	Componente	Pompe rotodinamiche

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.56.2	Verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Verificare inoltre il livello del rumore prodotto.	Aggiornamen to	Semestrale	1	Difetti di funzionamento delle valvole Perdite di carico Perdite di olio	No	Idraulico	
C14.3.56.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.57
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.57	Componente	Porte antipanico

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.57.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.57.4	Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.	Aggiornamen to	Mensile	1	Deposito superficiale	No	Specializzati vari	
C14.3.57.6	Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Controllo a vista	Mensile	1		Si	Tecnici di livello	

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.57.7	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione	Si	superiore Serramentista	
C14.3.57.10	Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Controllo	Mensile	1	Deformazione	No	Specializzati vari	
C14.3.57.12	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura scollamenti della pellicola	Si	Serramentista	
C14.3.57.14	Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Controllo a vista	Semestrale	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.57.16	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Deposito superficiale Frantumazione Fratturazione Perdita di lucentezza Perdita di trasparenza	Si	Serramentista	
C14.3.57.18	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio;	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.57

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	controllare la relativa conformità antincendio.				funzionamento Mancanza certificazione antincendio		antincendio	

COMPONENTE								14.3.58
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.58	Componente	Porte REI

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.58.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.58.3	Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.	Controllo	Mensile	1	Deposito superficiale	No	Specializzati vari	
C14.3.58.6	Controllare che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Controllo a vista	Mensile	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.58.8	Controllo della loro funzionalità.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione	Si	Specializzati vari	
C14.3.58.9	Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Controllo	Mensile	1	Deformazione	No	Specializzati vari	
C14.3.58.12	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.58

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Scagliatura, screpolatura scollamenti della pellicola			
C14.3.58.13	Controllare l'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Controllo a vista	Semestrale	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.58.15	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).	Controllo a vista	Semestrale	1	Deposito superficiale Frantumazione Fratturazione Perdita di lucentezza Perdita di trasparenza	Si	Serramentista	
C14.3.58.18	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.59
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.59	Componente	Porte scorrevoli tagliafuoco

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.59

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.59.2	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.59.4	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deposito superficiale Fessurazione Lesione	Si	Serramentista	
C14.3.59.5	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura della porta scorrevole.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie contrappeso Anomalie cuscinetti Anomalie ruote	Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.59.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.60
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.60	Componente	Portone tagliafuoco sezionale

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.60.2	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.60.3	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deposito superficiale Fessurazione Lesione	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.60

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.60.5	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura della porta scorrevole.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie contrappeso Anomalie cuscinetti Anomalie ruote	Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.60.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.61
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.61	Componente	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.61.1	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.61.4	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deposito superficiale Fessurazione Lesione	Si	Serramentista	
C14.3.61.6	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura della porta scorrevole.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie contrappeso Anomalie cuscinetti Anomalie ruote	Si	Tecnici di livello superiore	
C14.3.61.8	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.62

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.62	Componente	Portoni tagliafuoco a battenti

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C14.3.62.2	Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando occorre	1		Si	Tecnici di livello superiore		
C14.3.62.3	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deposito superficiale Fessurazione Lesione	Si	Serramentista		
C14.3.62.6	Controllare i meccanismi di apertura e chiusura del portone.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie cuscinetti	Si	Tecnici di livello superiore		
C14.3.62.7	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio		

COMPONENTE	14.3.63
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.63	Componente	Protezione REI per condutture

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C14.3.63.1	Eseguire un controllo degli ancoraggi e delle giunzioni delle protezioni.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie ancoraggi Difetti di montaggio	No	Tecnico antincendio		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.63

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.63.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.64
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.64	Componente	Protezione REI per elementi metallici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.64.1	Eseguire un controllo degli ancoraggi delle protezioni e che le stesse ricoprano completamente la struttura da proteggere.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie ancoraggi Difetti di montaggio	No	Tecnico antincendio	
C14.3.64.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.65
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.65	Componente	Rivelatore a laser

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.65.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.65

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.65.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.66
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.66	Componente	Rivelatore ad aspirazione (ASD)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.66.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.66.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.67
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.67	Componente	Rivelatore lineare

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.67

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.67.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.67.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.68
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.68	Componente	Rivelatore manuale di incendio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.68.2	Verificare la corretta posizione dei rivelatori rispetto al progetto. Verificare l'integrità dei vetri e dei rivestimenti dei rivelatori.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Rotture vetri	No	Tecnico antincendio	
C14.3.68.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.69
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.69	Componente	Rivelatori di allagamento

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.69

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.69.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di taratura e controllo	No	Specializzati vari	
C14.3.69.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.70
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.70	Componente	Rivelatori di calore

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.70.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.70.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.71

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.71	Componente	Rivelatori di fiamma

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.71.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.71.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.72
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.72	Componente	Rivelatori di fumo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.72.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.72.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.73

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.73	Componente	Rivelatori di fumo analogici

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.73.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.73.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.74
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.74	Componente	Rivelatori di gas

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.74.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di tenuta	No	Specializzati vari	
C14.3.74.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.75

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.75	Componente	Rivelatori di metano o gpl

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.75.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di tenuta	No	Tecnico antincendio	
C14.3.75.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.76
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.76	Componente	Rivelatori di monossido di carbonio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.76.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie sensore Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.76.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.77

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.77	Componente	Rivelatori di scintille

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.77.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.77.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.78
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.78	Componente	Rivelatori ottici di fumo convenzionali

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.78.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.78.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.79

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.79	Componente	Rivelatori velocimetri (di calore)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.79.2	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di regolazione	No	Specializzati vari	
C14.3.79.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.80
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.80	Componente	Sacchi isolanti autoespandenti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.80.1	Verificare la corretta posa in opera dei sacchi e che non ci siano vuoti tra i sacchi stessi.	Controllo a vista	Quando occorre	1	Perdita di materiale Rotture	No	Tecnico antincendio	
C14.3.80.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.81

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.81	Componente	Scale metalliche antincendio

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C14.3.81.1	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deformazioni e spostamenti	Si	Tecnici di livello superiore		
C14.3.81.3	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deformazioni e spostamenti	No	Tecnici di livello superiore		
C14.3.81.5	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Deformazioni e spostamenti	Si	Tecnici di livello superiore		
C14.3.81.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio		

COMPONENTE	14.3.82
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.82	Componente	Sensore antiallagamento

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C14.3.82.2	Verificare la corretta posizione dei sensori.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti agli elettrodi Lacerazione	No	Specializzati vari		
C14.3.82.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio;	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento	No	Tecnico antincendio		

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.82

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	controllare la relativa conformità antincendio.				Mancanza certificazione antincendio			

COMPONENTE								14.3.83
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.83	Componente	Sensore di temperature per zone

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.83.1	Verificare che il sensore sia ben fissato alla struttura di sostegno; che i cavi di collegamento siano ben serrati e che la superficie del sensore sia libera da polvere e detriti in genere.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Accumuli di polvere Anomalie connessioni Difetti di ancoraggio	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.83.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.84
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.84	Componente	Serrande tagliafuoco

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.84

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.84.2	Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.	Prova	Annuale	1	Difetti DAS	No	Lattoniere -canalista	
C14.3.84.3	Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Ispezione a vista	Annuale	1	Corrosione Difetti DAS Difetti di serraggio	No	Lattoniere -canalista	
C14.3.84.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.85
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.85	Componente	Sirene

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.85.2	Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di tenuta morsetti Incrostazioni	No	Tecnico antincendio	
C14.3.85.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.86

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.86	Componente	Sistema ad acqua nebulizzata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.86.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interessi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.86.3	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.86.5	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.86.6	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.86.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.86.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.86

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.86.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.86.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE							14.3.87
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.87	Componente	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.87.1	Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore e che il braccetto sia ben ancorato al serramento.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Corrosione Difetti del magnete Difetti di posizionamento	No	Specializzati vari	
C14.3.87.3	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Difetti del pannello di segnalazione Perdita di carica della batteria Perdite di tensione	No	Specializzati vari	
C14.3.87.5	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.88

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.88	Componente	Sistema di aspirazione ASD

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.88.1	Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie led luminosi Difetti di regolazione	No	Tecnico antincendio	
C14.3.88.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.89
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.89	Componente	Sistema di pressurizzazione filtri

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.89.1	Verificare il corretto funzionamento del gruppo e dei relativi dispositivi di gestione e controllo.	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie batterie Anomalie led Anomalie trasformatore Anomalie ventole	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.89.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.90

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.90	Componente	Sistema di spegnimento a CO2

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.90.1	Verificare il corretto funzionamento delle pompe di iniezione.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.90.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.90.5	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.90.6	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.90.7	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.90.9	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.90

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.90.10	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.91
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.91	Componente	Sistema di ventilazione ad impulsi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.91.2	Verificare che le ventole del sistema siano funzionanti; controllare il corretto funzionamento dei rivelatori di monossido di carbonio e di fumo e calore.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie rivelatori Anomalie ventole Difetti di regolazione Difetti di tenuta canali	No	Tecnico antincendio	
C14.3.91.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.92
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.92	Componente	Sistema sprinkler a preazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.92.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interassi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie erogatori	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.92.4	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie pressostato	No	Idraulico	
C14.3.92.6	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.92.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie pressostato	No	Idraulico	
C14.3.92.9	Verificare il corretto funzionamento dei rilevatori di fumo.	Controllo a vista	2 Mesi	1	Anomalie rilevatori	No	Tecnico antincendio	
C14.3.92.10	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.92.11	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.92.12	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.92.13	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.93

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.93	Componente	Sistemi di spegnimento con gas inerti

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.93.2	Verificare il corretto funzionamento delle pompe di iniezione.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.93.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.93.5	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.93.6	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.93.7	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.93.9	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.93

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.93.10	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.94
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.94	Componente	Sistemi sprinkler a secco

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.94.1	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interessi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.94.3	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.94.6	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.94.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.94

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					funzionamento delle valvole			
C14.3.94.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.94.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.94.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.94.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.95
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.95	Componente	Sistemi sprinkler ad umido

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.95.2	Verificare che gli erogatori siano installati correttamente nel rispetto delle prescrizioni richieste dal tipo di ugelli e nel rispetto degli interessi forniti dal produttore. Verificare lo stato degli ugelli e dei relativi orifizi di scarica.	Controllo a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI							
COMPONENTE							14.3.95

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.95.4	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	valvole Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.95.5	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.95.7	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Anomalie pressostato	No	Idraulico	
C14.3.95.8	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.95.9	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.95.10	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.95.11	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.96
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.96	Componente	Silenziatori per fori di ventilazione

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.96

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.96.2	Verificare il corretto funzionamento del foro di aerazione e che il materiale fono assorbente sia integro. Controllare la corretta posizione delle griglie di ventilazione.	Controllo	2 Mesi	1	Anomalie griglie Anomalie materiale isolante Ostruzioni	No	Generico	
C14.3.96.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.97
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.97	Componente	Sistema di controllo EFC

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.97.2	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati al sistema di controllo. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	Settimanale	1	Difetti del pannello di segnalazione Perdita di carica della batteria Perdite di tensione	No	Specializzati vari	
C14.3.97.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.98
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.98

IDENTIFICAZIONE		
14.3.98	Componente	Tende tagliafumo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.98.1	Controllare le zone di supporto le guide di scorrimento delle tende.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti Principi di sganciamento	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.98.3	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle tende.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti Lacerazione Principi di sganciamento Strappo	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.98.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.99
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.99	Componente	Tende tagliafuoco

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.99.2	Controllare le zone di supporto le guide di scorrimento delle tende.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti	No	Tecnici di livello superiore	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.99

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Principi di sganciamento			
C14.3.99.3	Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle tende.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti Lacerazione Principi di sganciamento Strappo	No	Tecnici di livello superiore	
C14.3.99.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.100
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.100	Componente	Tubazioni al carbonio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.100.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Tecnico antincendio	
C14.3.100.3	Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni e la funzionalità di guarnizioni e giunti.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Tecnico antincendio	
C14.3.100.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.101

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.101	Componente	Tubazioni in acciaio zincato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.101.2	Verificare l'integrità delle tubazioni ed in particolare la tenuta dei raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.101.3	Verificare l'integrità delle coibentazioni controllandone lo spessore con eventuale ripristino.	Controllo a vista	12 Mesi	1		No	Idraulico	
C14.3.101.5	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.101.6	Verificare lo stato generale e l'integrità ed in particolare controllare lo stato dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Controllare la perfetta tenuta delle flange, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.101.7	Controllare e regolare il serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.101.8	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.102
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.102	Componente	Unità di controllo

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.102

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.102.1	Verificare l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.	Prova	Semestrale	1	Anomalie batteria	No	Specializzati vari	
C14.3.102.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.103
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.103	Componente	Unità di segnalazione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.103.2	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle unità di segnalazione.	Controllo a vista	Mensile	1	Abbassamento livello di illuminazione	No	Elettricista	
C14.3.103.3	Verificare il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili.	Controllo a vista	Mensile	1	Mancanza pittogrammi	No	Elettricista	
C14.3.103.5	Controllare lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse.	Ispezione	Trimestrale	1	Difetti batteria	No	Elettricista	
C14.3.103.6	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.104

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.104	Componente	Valvola a diluvio

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.104.2	Verificare lo stato generale del gruppo e controllare il livello dell'olio nel motore delle motopompe, del livello del carburante e dello stato di carica della batteria di avviamento.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione	No	Idraulico	
C14.3.104.3	Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.104.4	Effettuare un rilievo delle pressioni d'esercizio delle pompe.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.104.5	Controllare l'integrità dei serbatoi di accumulo e verificare il livello e le condizioni dell'acqua. Verificare che gli indicatori di livello e tutti gli accessori siano funzionanti.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Corrosione delle tubazioni di adduzione Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.104.6	Verificare lo stato delle tenute, delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C14.3.104.7	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.	Registrazione	12 Mesi	1	Difetti di funzionamento delle valvole	No	Idraulico	
C14.3.104.8	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.105

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.105	Componente	Ventilatori naturali a labirinto

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.105.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.105.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.106
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.106	Componente	Ventilatori a impulso

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.106.1	Verificare il corretto funzionamento dei ventilatori controllando che l'aria sia regolarmente aspirata e non ci siano rumori durante il funzionamento.	Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie aspirazione Anomalie motore Anomalie pale Corti circuiti Difetti griglie di protezione Rumorosità	No	Tecnico antincendio	
C14.3.106.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.107

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.107	Componente	Coibente per tubazioni in aerogel

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.107.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.107.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.108
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.108	Componente	Coibente per tubazioni in calcio silicato

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.108.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.108.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.108

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	non alimentare incendi.							

COMPONENTE								14.3.109
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.109	Componente	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.109.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.109.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.110
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.110	Componente	Coibente per tubazioni in fibrocera mica

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.110

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.110.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.110.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.111
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.111	Componente	Coibente per tubazioni in lana di roccia

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.111.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.111.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.112

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.112	Componente	Coibente per tubazioni in polietilene espanso

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.112.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.112.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.113
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.113	Componente	Coibente per tubazioni in lana di vetro

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.113.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.113.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.113

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	non alimentare incendi.							

COMPONENTE								14.3.114
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.114	Componente	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.114.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.114.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.115
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.115	Componente	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.115

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.115.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.115.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.116
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.116	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.116.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.116.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.117

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.117	Componente	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.117.2	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.117.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.118
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.118	Componente	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.118.1	Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.	Controllo a vista	Semestrale	1	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta Mancanze	No	Termoidraulico	
C14.3.118.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.118

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	non alimentare incendi.							

COMPONENTE								14.3.119
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.119	Componente	Controsoffitto tagliafuoco a membrana

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.119.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Corrosione Deformazione Distacco Fessurazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura	No	Specializzati vari	
C14.3.119.4	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.120
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.120	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.120

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.120.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Corrosione Deformazione Distacco Fessurazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura	No	Specializzati vari	
C14.3.120.4	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.121
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.121	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.121.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Corrosione Deformazione Distacco Fessurazione Lesione Macchie Non planarità	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.121

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura			
C14.3.121.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.122
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.122	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.122.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Corrosione Deformazione Distacco Fessurazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura	No	Specializzati vari	
C14.3.122.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.123

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.123	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.123.2	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Corrosione Deformazione Distacco Fessurazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura	No	Specializzati vari	
C14.3.123.3	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.124
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.124	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.124.1	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazione cromatica Corrosione Deformazione Distacco	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI								
COMPONENTE								14.3.124

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					Fessurazione Lesione Macchie Non planarità Perdita di materiale Scagliatura, screpolatura			
C14.3.124.4	Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE								14.3.125
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.125	Componente	Serrande di aspirazione (di controllo)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.125.2	Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti.Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.	Prova	Annuale	1	Difetti DAS	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	
C14.3.125.3	Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Ispezione a vista	Annuale	1	Corrosione Difetti DAS Difetti di serraggio	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	
C14.3.125.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.126

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.126	Componente	Serrande di immissione

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.126.1	Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.	Prova	Annuale	1	Difetti DAS	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	
C14.3.126.3	Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.	Ispezione a vista	Annuale	1	Corrosione Difetti DAS Difetti di serraggio	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	
C14.3.126.4	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.127
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.127	Componente	Ventilatore assiale di fumi incendi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.127.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.127.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.128

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.128	Componente	Ventilatore a parete per evacuazione fumo

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.128.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.128.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.129
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.129	Componente	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.129.1	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.129.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI	
COMPONENTE	14.3.130

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.130	Componente	Ventilatore centrifugo di fumi incendi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.130.2	Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.	Controllo a vista	Semestrale	1	Difetti ai meccanismi di leveraggio Difetti di ancoraggio	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
C14.3.130.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.131
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.131	Componente	Valvola di intercettazione combustibile

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C14.3.131.1	Verificare che il sensore sia correttamente collegato alla valvola; controllare il corretto funzionamento del pulsante di riarmo.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Anomalie otturatore Anomalie pulsante di riarmo Errata posa in opera sensore	Si	Tecnico impianti riscaldamento	
C14.3.131.3	Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	2 Mesi	1	Mancanza certificazione antincendio	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.10.1

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.1	Componente	Isole delimitate da elementi verticali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.1.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.10.2
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.2	Componente	Isola di separazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.2.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.10.3
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.3	Componente	Isole permanenti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.3.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.10.4

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.4	Componente	Rami di entrata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.4.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.10.5
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.5	Componente	Rami di uscita

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.5.2	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.10.6
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.6	Componente	Anello di circolazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.6.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.10.7

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.7	Componente	Braccio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.7.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.10.8
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.8	Componente	Fascia valicabile

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.8.1	Ripristino delle geometrie di progetto e rimozione di eventuali sporgenze e/o oggetti estranei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.10.9
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.9	Componente	Isole a raso

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.9.1	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.10.10

IDENTIFICAZIONE		
16.10	Elemento tecnologico	Rotatoria Svincolo Sud e Nord
16.10.10	Componente	Isola centrale

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.10.10.1	Ripristino ed eliminazione di eventuali anomalie presenti.	Mensile	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.2.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.1	Componente	Canalette

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.1.2	Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Mensile	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.2.2
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.2	Componente	Marciaipiedi di servizio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.2.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale ed alla pavimentazione in uso.	Settimanale	1	No		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.2.2

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.2.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.2.3
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.3	Componente	Rivestimenti

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.3.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione e detergenti appropriati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I16.2.3.4	Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.2.4
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.4	Componente	Segnaletica di sicurezza

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.2.4

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.4.1	Sostituzione ed integrazione degli elementi usurati della segnaletica di sicurezza con elementi analoghi così come previsto dalle norme di riferimento. Rimozione del vecchio segnale (palo, cartello, ecc.) e del relativo basamento e ricostituzione dello stesso. Riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione con il resto della segnaletica.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.2.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE						
------------------------	--	--	--	--	--	--

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.5	Componente	Segnaletica stradale

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.5.1	Ripristino della segnaletica e sostituzione degli elementi usurati. In ogni caso è opportuno attenersi scrupolosamente alle norme del codice stradale e alle condizioni ambientali.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.2.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE						
------------------------	--	--	--	--	--	--

16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.6	Componente	Sistema di aerazione

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.6.1	Ripristino degli agganci e dei sistemi di fissaggio a parete. Sostituzione di elementi difettosi e/o usurati con altri analoghi.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I16.2.6.4	Sostituzione dei filtri di aerazione e rimozione di depositi eventuali negli spazi di alloggio.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	16.2.7

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.7	Componente	Sistema di illuminazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.7.2	Pulizia dei fari illuminanti e rimozione di depositi dovuto all'usura, ai gas di scarico e agli agenti atmosferici.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I16.2.7.4	Sostituzione dei corpi illuminanti secondo la durata/ore prevista.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.2.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.2	Elemento tecnologico	Galleria Artificiale Nord e Sud e Galleria Naturale Edolo
16.2.8	Componente	Sistema di sicurezza

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.2.8.1	Integrazione dei sistemi di sicurezza con relativa segnaletica.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I16.2.8.5	Sostituzione di spie luminose in funzione del grado di usura e della durata media.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.1	Componente	Appoggi

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.19.1

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.1.1	Sostituzione degli appoggi e degli elementi connessi con altri di analoghe caratteristiche tecniche mediante l'utilizzo di sistemi a martinetti idraulici di sollevamento.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.19.2
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.2	Componente	Barriere di sicurezza per opere d'arte

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.2.1	Integrazione di parti e/o elementi connessi. Assemblaggio di parti sconnesse o fuori sede.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I1.19.2.4	Sostituzione di parti e/o elementi usurati o compromessi (deformati, sganciati, rotti, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.19.3
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.3	Componente	Casseformi variabili

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.3.2	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro);- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive.ed ricostruzione e rinforzo: - posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo per uno spessore adeguato;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	1.19.4

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.4	Componente	Diaframmi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.4.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.5
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.5	Componente	Giunti di dilatazione stradali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.5.1	Sostituzione degli elementi con altri di analoghe caratteristiche in caso di degrado e/o rottura delle parti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.6	Componente	Impalcati

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.6.1	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive;	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.19.6

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	- posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.					

COMPONENTE						1.19.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.7	Componente	Impermeabilizzazioni

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Il.19.7.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.19.8
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.8	Componente	Lastre predalles autoportanti in c.a.

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
Il.19.8.2	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	1.19.9

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.9	Componente	Pacchetti stradali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.9.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.10
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.10	Componente	Pile

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.10.1	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro) per uno spessore di circa 5 cm;- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive; - posizionamento delle nuove armature metalliche e collegamento a quelle esistenti.ed ricostruzione e rinforzo:- posizionamento dei casseri;- incamiciatura delle pile con calcestruzzo adeguato per uno spessore pari a circa 15 cm;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.11
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.11	Componente	Scalette di servizio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.19.11

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.11.1	Sostituzione di elementi costituenti delle scalette (sistemi di connessione e di aggancio alle strutture - sistemi di protezione, ecc.) con altri di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.19.12
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.12	Componente	Sistemi smaltimento acque

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.12.2	Ripristino degli agganci e dei sistemi di connessione mediante serraggio di viti, bulloni e staffe. Sostituzione di parti degradate e/o comunque rovinate con altri di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.19.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.13	Componente	Solette

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.13.2	Ripristino del calcestruzzo ammalorato secondo le seguenti fasi, preparazione del supporto: - idrodemolizione in alta pressione del calcestruzzo ammalorato (vecchio copriferro);- pulizia dei ferri di armatura esistenti mediante applicazione di malte anticorrosive.ed ricostruzione e rinforzo: - posizionamento dei casseri;- ripristino con calcestruzzo per uno spessore adeguato;- applicazione superficiale di prodotti per una corretta stagionatura del calcestruzzo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	1.19.14

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.14	Componente	Spalle

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.14.1	Ripristino della stabilità mediante interventi mirati a secondo dei tipi di dissesto in atto e dei fenomeni in corso.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.15	Componente	Stralli

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.15.1	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi interessati alla normale configurazione della struttura.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.19.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.16	Componente	Traversi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.16.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.19.17

IDENTIFICAZIONE		
1.19	Elemento tecnologico	Ponte sul fiume Oglio
1.19.17	Componente	Velette

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.19.17.1	Ripristino degli elementi degradati e/o sostituzione degli stessi con altri analoghi e con le medesime prestazioni.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.1	Componente	Cartelli segnaletici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.1.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.2
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.2	Componente	Cavalletti porta segnali mobili

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.2.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi. Riposizionamento degli stessi nel rispetto delle condizioni di traffico stradale, del codice della strada	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.5.2

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	e dai regolamenti di viabilità degli enti gestori.					

COMPONENTE						16.5.3
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.3	Componente	Lampeggianti a LED

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.3.2	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.4
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.4	Componente	Passaggio pedonale retroilluminato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.4.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.5	Componente	Segnale da passaggio a livello lato strada

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.5.5

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.5.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.6	Componente	Segnali a LED perimetrali

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.6.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.7	Componente	Segnali stradali a led retroilluminati

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.7.1	Ripristino delle condizioni di utilizzo e sostituzione di eventuali elementi guasti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.5.8
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
------	----------------------	--------------------------------

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	16.5.8

IDENTIFICAZIONE		
16.5.8	Componente	Sostegni, supporti e accessori vari

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.8.2	Ripristino delle condizioni di stabilità, mediante l'utilizzo di adeguata attrezzatura, provvedendo al serraggio degli elementi accessori e/o alla loro integrazione con altri di analoghe caratteristiche. Gli interventi vanno considerati anche in occasione di eventi traumatici esterni (urti, atti di vandalismo, ecc.).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.5.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.5	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale verticale
16.5.9	Componente	Totem centinati

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.5.9.1	Ripristino e/o sostituzione degli elementi usurati della segnaletica con elementi analoghi così come previsto dal nuovo codice della strada. Rimozione del cartello segnaletico e riposizionamento del nuovo segnale e verifica dell'integrazione nel sistema della segnaletica stradale di zona.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.1
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.1	Componente	Altri segnali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.1.1	Rifacimento dei segnali mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici)	Annuale	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI							
COMPONENTE							16.6.1

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
	speciali, elementi lapidei, ecc.).				vari		

COMPONENTE							16.6.2
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.2	Componente	Attraversamenti ciclabili

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.6.2.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE							16.6.3
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.3	Componente	Attraversamenti pedonali

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I16.6.3.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE							16.6.4
-------------------	--	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.4	Componente	Frecce direzionali

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.6.4

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.4.2	Rifacimento dei simboli mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.6.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.5	Componente	Inseri stradali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.5.1	Ripristino degli elementi e/o sostituzione con altri analoghi mediante applicazione a raso nella pavimentazione e con sporgenza non oltre i limiti consentiti (3 cm).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.6.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.6	Componente	Iscrizioni e simboli

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.6.1	Rifacimento dei simboli e delle iscrizioni mediante ridefinizione delle sagome e dei caratteri alfanumerici con applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali, materiali termoplastici, materiali plastici indurenti a freddo, linee e simboli preformati, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	16.6.7

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.7	Componente	Isole di traffico

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.7.1	Rifacimento delle strisce e zebraure mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.8	Componente	Pellicole adesive

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.8.1	Rifacimento delle pellicole mediante l'applicazione di materiali idonei.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.6.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.9	Componente	Strisce di delimitazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.9.2	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.6.10

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.10	Componente	Strisce longitudinali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.10.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.6.11
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.11	Componente	Strisce trasversali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.11.1	Rifacimento delle strisce mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.6.12
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.6	Elemento tecnologico	Segnaletica stradale orizzontale
16.6.12	Componente	Vernici segnaletiche

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.6.12.1	Rifacimento delle vernici segnaletiche mediante la squadratura e l'applicazione di materiali idonei (vernici, vernici speciali con l'aggiunta di microsfere di vetro, ecc.).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.1

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.1	Componente	Biostuoie intessute

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.1.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.1.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.1.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.1.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.2	Componente	Biostuoie vegetali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.2.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.2.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.2.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.2.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.3

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.3	Componente	Geocelle

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.3.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geocella.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.3.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.3.5	Eseguire la semina della superficie della geocella.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.3.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.4	Componente	Geogriglie o georeti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.4.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geogriglia o georete.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.4.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.4.5	Eseguire la semina della superficie della geogriglia o georete	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.4.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.5

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.5	Componente	Geostuoie

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.5.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.5.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.5.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.5.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.6
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.6	Componente	Idrosemina

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.6.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.6.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.6.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.6.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Generico	
I19.1.6.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.6

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.					

COMPONENTE						19.1.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.7	Componente	Idrosemina a spessore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.7.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.7.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.7.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.7.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Generico	
I19.1.7.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.8
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.8	Componente	Rivestimenti con geostuoia tridimensionale

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.8

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.8.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.8.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.8.5	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.8.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.9
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.9	Componente	Rivestimento vegetativo a tasche

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.9.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.9.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Settimanale	1	No	Giardiniere	
I19.1.9.5	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.9.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.10
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.10	Componente	Rivestimento vegetativo normale

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.10

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.10.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento vegetativo.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.10.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Settimanale	1	No	Giardiniere	
I19.1.10.5	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.10.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.11
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.11	Componente	Schermi frangivento

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.11.1	Verificare la tenuta delle file dei pali in legno e degli schermi.	Semestrale	1	No	Giardiniere	
I19.1.11.5	Eseguire la ricollocazione dei frangivento eventualmente danneggiati.	Quando occorre	1	No	Generico	

COMPONENTE						19.1.12
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.12	Componente	Semina a paglia e bitume

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.12.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.12

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I19.1.12.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere		
I19.1.12.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere		
I19.1.12.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere		
I19.1.12.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere		

COMPONENTE						19.1.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.13	Componente	Semina a spaglio

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I19.1.13.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere		
I19.1.13.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere		
I19.1.13.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere		
I19.1.13.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere		
I19.1.13.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.14

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.14	Componente	Semina con sfalciato (fiorume)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.14.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.14.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.14.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.14.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere	
I19.1.14.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.15	Componente	Stuoie sintetiche bitumate

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.15.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla stuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.15.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.15.5	Eseguire la semina della superficie della stuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.15

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.15.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.16
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.16	Componente	Stuoie sintetiche tridimensionali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.16.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla stuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.16.4	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.16.5	Eseguire la semina della superficie della stuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.16.6	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.17
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.17	Componente	Biostuoia in cocco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.17.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.17.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in	Quando	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.17

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	occorre				
I19.1.17.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.17.6	Eseguire il reintegro della semina della superficie della biostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.17.7	Eseguire il taglio dei rami delle talee in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.18
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.18	Componente	Biostuoia in cocco e paglia

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.18.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.18.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.18.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.18.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.18.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.19
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.19	Componente	Biostuoia in paglia

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.19

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.19.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.19.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.19.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.19.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.19.7	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.19.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.20
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.20	Componente	Biostuoia in trucioli di legno

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.20.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.20.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.20.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.20.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.20.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.21

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.21	Componente	Biotessile in agave

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.21.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.21.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.21.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.21.6	Eseguire il reintegro della semina della superficie del biotessile.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.21.7	Eseguire il taglio dei rami delle talee in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.22	Componente	Biotessile in cocco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.22.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.22.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.22.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.22.6	Eseguire il reintegro della semina della superficie del biotessile.	Quando	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.22

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.22.7	Eeguire il taglio dei rami delle talee in maniera scalare.	occorre Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.23
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.23	Componente	Biotessile in juta (geojuta)

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.23.1	Eeguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.23.4	Eeguire il ripristino del terreno di riempimento superficiale.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.23.5	Eeguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle stuoie.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.23.6	Eeguire la semina della superficie della stuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.23.7	Eeguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.24
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.24	Componente	Geostuoia (o georete) tridimensionale in materiale sintetico bitumata in opera a freddo

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.24

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.24.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.24.4	Eseguire il ripristino del ghiaino di riempimento superficiale.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.24.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.24.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.24.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.25
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.25	Componente	Geostuoia tridimensionale in materiale sintetico prebitumata industrialmente a caldo

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.25.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.25.4	Eseguire il ripristino del ghiaino di riempimento superficiale.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.25.5	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.25.6	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.25.7	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.26
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.26

IDENTIFICAZIONE		
19.1.26	Componente	Inerbimento con sistema nero-verde

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.26.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.26.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.26.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.26.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.27
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.27	Componente	Inerbimento mediante posa di zolle

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.27.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.27.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.27.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.27.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di	Mensile	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.27

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.27.7	attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.). Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.28
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.28	Componente	Nuclei di innesco

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.28.2	Eeguire il diradamento delle piante infestanti.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I19.1.28.4	Verificare la tenuta delle file dei pali in legno serrando i chiodi e le graffe metalliche; sistemare i conci eventualmente fuoriusciti dalle file.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I19.1.28.5	Sostituire, con altri delle stesse dimensioni, gli elementi danneggiati o eccessivamente usurati quali i legacci.	2 Mesi	1	No	Generico	

COMPONENTE						19.1.29
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.29	Componente	Rivestimento di stuoie in canne e bioreti

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.29.2	Eeguire il diradamento delle piante infestanti.	Annuale	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.29

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.29.4	eseguire il serraggio degli elementi di tenuta dei pali in legno e della la stuoia di canne.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I19.1.29.5	Sostituire, con altri delle stesse dimensioni, gli elementi danneggiati o eccessivamente usurati quali i legacci.	2 Mesi	1	No	Generico	

COMPONENTE						19.1.30
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.30	Componente	Rivestimento vegetativo in rete metallica plastificata e stuoie sintetiche

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.30.1	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla geostuoia.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.30.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.30.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.30.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.30.7	Eseguire la semina della superficie della geostuoia.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.30.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.31
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.31	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso preconfezionato foderato con stuoie

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.31

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.31.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento vegetativo.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.31.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.31.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.31.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Trimestrale	1	No	Giardiniere	
I19.1.31.7	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.31.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.32
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.32	Componente	Rivestimento vegetativo a materasso in opera con rete foderata con biostuoia o geostuoia tridimensionale

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.32.2	Eseguire un diradamento dei salici piantati sulla superficie del rivestimento vegetativo.	Biennale	1	No	Giardiniere	
I19.1.32.4	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.32.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.32.6	Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Settimanale	1	No	Giardiniere	
I19.1.32.7	Eseguire la semina della superficie del rivestimento vegetativo.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.32.8	Eseguire il taglio dei rami dei salici in maniera scalare.	Biennale	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.33

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.33	Componente	Semina con matrice a fibre legate

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.33.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.33.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.33.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.33.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere	
I19.1.33.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.34
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.34	Componente	Semina a strato con terriccio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.34.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.34.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia durante l'attecchimento e in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.34.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di	Mensile	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	19.1.34

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.34.7	attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.). Eseguire la registrazione dei picchetti di tenuta delle reti.	Quando occorre	1	No	Generico	
I19.1.34.8	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE	19.1.35
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.35	Componente	Semina con piante legnose

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.35.2	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.35.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.35.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.35.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere	
I19.1.35.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.36

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.36	Componente	Semina con miscela a matrice di fibre legate (M.F.L.)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.36.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.36.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.36.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.36.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere	
I19.1.36.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.37
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.37	Componente	Schermi a scacchiera

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.37.2	Eseguire il diradamento delle piante infestanti.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I19.1.37.5	Verificare la tenuta delle file dei pali in legno serrando i chiodi e le graffe metalliche; sistemare i conci eventualmente fuoriusciti dalle file.	Annuale	1	No	Giardiniere	
I19.1.37.6	Sostituire, con altri delle stesse dimensioni, gli elementi danneggiati o eccessivamente usurati quali i	2 Mesi	1	No	Generico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.37

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	legacci.					

COMPONENTE						19.1.38
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.38	Componente	Supporti antiosivi di fibre naturali e sintetiche nelle semine

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.38.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.38.4	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatoi automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.38.5	Preparazione del letto di impianto mediante vangatura, rastrellamento e rullatura del terreno. Semina dei miscugli fino alla copertura delle superfici in uso. In caso di scarpate spargere i semi su un letto di paglia o fieno o fibre naturali e sintetiche per evitare il rotolamento dei semi.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.38.6	Rimozione e pulizia di depositi ed oggetti estranei (sassi, carta, lattine, ecc.) mediante l'uso di attrezzatura adeguata (pinze, guanti, contenitori specifici, ecc.).	Mensile	1	No	Giardiniere	
I19.1.38.7	Pulizia accurata delle superfici seminate e rasatura delle piante in eccesso eseguito manualmente e/o con mezzi idonei. Estirpatura di piante estranee.	2 Mesi	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.39
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.39	Componente	Tappeto erboso pronto

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.39

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.39.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.39.4	Eseguire una integrazione delle zolle trapiantate e/o della semina quando occorre.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.39.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.40
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.40	Componente	Trapianto dal selvatico di ecocelle

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.40.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.40.4	Eseguire una integrazione delle ecocelle trapiantate e/o della semina quando occorre.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.40.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						19.1.41
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

19	Opera	Vegetazione imbocco nord e sud - arredo urbano e verde
19.1	Elemento tecnologico	Interventi di semina e rivestimenti
19.1.41	Componente	Trapianto dal selvatico di zolle erbose

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						19.1.41

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I19.1.41.1	Fertilizzazione della semina e reintegrazione dei nutrienti mediante l'impiego di concimi chimici ternari ed organo-minerali in funzione delle qualità vegetali.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.41.4	Eseguire una integrazione delle zolle trapiantate e/o della semina quando occorre.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I19.1.41.5	Irrigazione periodica con getti di acqua a pioggia e/o con innaffiatori automatici a tempo regolati in funzione delle stagioni e dei fabbisogni delle essenze.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						27.5.21
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.21	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.21.2	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						27.5.37
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.37	Componente	Tubo drenante in pvc con filtro in fibra di cocco

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.37.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di	Semestrale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI							
COMPONENTE							27.5.37

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
	trasporto dei fluidi.						

COMPONENTE							27.5.38
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.38	Componente	Tubo in acciaio

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I27.5.38.1	Eeguire la pulizia e successivo ingrassaggio degli organi di intercettazione delle valvole.	Quando occorre	1	No	Idraulico		
I27.5.38.4	Eeguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico		

COMPONENTE							27.5.39
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.39	Componente	Tubo in c.a.

INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I27.5.39.1	Eeguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico		

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						27.5.40

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.40	Componente	Tubo in cls

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.40.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						27.5.41
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.41	Componente	Tubo in ghisa

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.41.2	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						27.5.42
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.42	Componente	Tubo in grès

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						27.5.42

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.42.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						27.5.44
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.44	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-A

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.44.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						27.5.45
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.45	Componente	Tubo in lega polimerica PVC-O

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.45.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	
I27.5.45.3	Ripristinare gli anelli di tenuta non perfettamente ancorati.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						27.5.46

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.46	Componente	Tubo in polietilene

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.46.2	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						27.5.47
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
27	Opera	Opere Idrauliche
27.5	Elemento tecnologico	Sistemi o reti di drenaggio
27.5.47	Componente	Tubo in polivinile non plastificato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I27.5.47.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						1.16.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.7	Componente	Muro a mensola

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.7.2	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.16.7

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	diagnosi delle cause del difetto accertato.					

COMPONENTE						1.16.12
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.12	Componente	Muro in terra rinforzata

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.12.2	Eseguire la risemina delle piantine erbacee che consentono il drenaggio.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I1.16.12.5	Eseguire lo sfalcio delle zone seminate per favorire lo sviluppo delle specie erbacee seminate.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I1.16.12.6	Risistemare gli ancoraggi delle reti o griglie; riempire eventuali vuoti presenti con terreno vegetale.	Annuale	1	No	Giardiniere	

COMPONENTE						1.16.16
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.16	Componente	Palancolate

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.16.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						1.16.17

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.17	Componente	Paratie

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.17.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						1.16.19
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1.16	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.16.19	Componente	Tiranti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.16.19.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.1	Componente	Banchina

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.1.2	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	16.1.2

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.2	Componente	Canalette

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.2.1	Ripristino delle canalizzazioni, con integrazione di parti mancanti relative alle canalette e ad altri elementi. Pulizia e rimozione di depositi, detriti e fogliame. Sistemazione degli elementi accessori di evacuazione e scarico delle acque meteoriche.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.3	Componente	Carreggiata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.3.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.4
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.4	Componente	Cigli o arginelli

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.4.1	Sistemazione e raccordo delle banchine con le cunette per mezzo di un ciglio o arginello di larghezza	Semestrale	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.1.4

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	variabile a secondo del tipo di strada. Pulizia e rimozione di detriti e depositi di fogliame ed altro.				vari	

COMPONENTE						16.1.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.5	Componente	Confine stradale

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.5.1	Ripristino degli elementi di recinzione lungo il confine stradale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.6	Componente	Cunetta

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.6.1	Ripristino delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame. Integrazione di parti degradate e/o mancanti. Trattamenti di protezione (anticorrosivi, ecc.) a secondo dei materiali d'impiego.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
------	----------------------	--------

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	16.1.7

IDENTIFICAZIONE		
16.1.7	Componente	Dispositivi di ritenuta

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.7.2	Ripristino delle parti costituenti e adeguamento dell'altezza di invalicabilità.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.8
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.8	Componente	Marciapiede

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.8.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I16.1.8.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	16.1.9
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.9	Componente	Pavimentazione stradale in asfalto drenante

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.1.9

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.9.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo di analoghe caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.10
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.10	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.10.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.13	Componente	Piazzole di sosta

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.13.1	Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						16.1.14

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.14	Componente	Scarpate

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.14.1	Taglio della vegetazione in eccesso. Sistemazione delle zone erose e ripristino delle pendenze.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.15
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.15	Componente	Spartitraffico

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.15.1	Ripristino delle parti costituenti con integrazione di elementi mancanti.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						16.1.16
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
16.1	Elemento tecnologico	Strade
16.1.16	Componente	Stalli di sosta

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I16.1.16.1	Ripristino delle aree di sosta con integrazione del manto stradale e della segnaletica orizzontale. Rimozione di ostacoli, vegetazione, depositi, ecc.	Mensile	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.1

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.1	Componente	Alternatore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.1.1	Eeguire la sostituzione dell'alternatore quando necessario.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.2
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.2	Componente	Barre in rame

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.2.1	Eeguire il ripristino dei collegamenti barre/moduli quando si verificano malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.2.5	Eeguire la sostituzione delle barre quando necessario.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.3
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.3	Componente	Canalizzazioni in PVC

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.3

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.3.2	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.3.4	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.4
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.4	Componente	Contattore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.4.1	Eseguire la pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.4.5	Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.4.6	Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.5	Componente	Disgiuntore di rete

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.5.1	Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i disgiuntori	Quando	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.5

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		occorre				

COMPONENTE						13.3.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.6	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.6.1	Sostituire i dimmer quando necessario.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.7	Componente	Fusibili

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.7.1	Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.7.4	Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.8

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.8	Componente	Gruppi di continuità

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.8.1	Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.	Quando occorre	1	No	Meccanico	

COMPONENTE						13.3.9
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.9	Componente	Gruppi elettrogeni

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.9.2	Sostituire quando necessario l'olio del motore del gruppo elettrogeno.	Quando occorre	1	No	Meccanico	
I13.3.9.3	Sostituzione dei filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria.	Quando occorre	1	No	Meccanico	

COMPONENTE						13.3.10
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.10	Componente	Interruttori

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.10

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.10.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.11
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.11	Componente	Motori

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.11.1	Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.11.5	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti.	Semestrale	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.12
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.12	Componente	Pettini di collegamento in rame

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.12.1	Eseguire il ripristino dei collegamenti pettini/moduli quando si verificano malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.12.5	Eseguire la sostituzione dei pettini quando necessario.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.13

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.13	Componente	Presa interbloccata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.13.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.14
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.14	Componente	Prese e spine

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.14.2	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.15
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.15	Componente	Quadri di bassa tensione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.15

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.15.2	Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.15.4	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.15.7	Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.15.9	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	20 Anni	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.16
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.16	Componente	Quadri di media tensione

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.16.1	Lubrificare utilizzando vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.16.4	Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.16.6	Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.16.8	Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.16.11	Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.	20 Anni	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.17
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.17	Componente	Relè a sonde

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.17

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.17.1	Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.17.4	Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.17.5	Eseguire la taratura della sonda del relè.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.18
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.18	Componente	Relè termici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.18.1	Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Semestrale	1	No	Elettricista	
I13.3.18.4	Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.19
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.19	Componente	Sezionatore

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.19.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette,	Quando	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.19

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	occorre				

COMPONENTE						13.3.20
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.20	Componente	Sistemi di cablaggio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.20.2	Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	15 Anni	1	No	Elettricista	
I13.3.20.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.21
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.21	Componente	Trasformatori a secco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.21.1	Eeguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.21.5	Eeguire il serraggio di tutti i bulloni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.21.6	Sostituire il trasformatore quando usurato.	Trentennale	1	No	Elettricista	
I13.3.21.7	Eeguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.	Quando	1	No	Pittore	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	13.3.21

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		occorre				

COMPONENTE	13.3.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.22	Componente	Trasformatori in liquido isolante

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.22.1	Eeguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. Eliminare l'acqua eventualmente presente nella vasca di raccolta olio.	Annuale	1	No	Elettricista	
I13.3.22.5	Eeguire il serraggio di tutti i bulloni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.22.7	Eeguire la sostituzione dell'olio di raffreddamento.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.22.8	Sostituire il trasformatore quando usurato.	Trentennale	1	No	Elettricista	
I13.3.22.9	Eeguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE	13.3.23
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.23	Componente	Contatore di energia

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.3.23

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.23.1	Ripristinare le connessioni non funzionanti.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.24
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.24	Componente	Terminali ad alta capienza

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.24.1	Eeguire il cablaggio delle apparecchiature installate nei terminali.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.24.5	Eeguire il ripristino del fissaggio del terminale al pavimento.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.3.25
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.3	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
13.3.25	Componente	Torretta a scomparsa

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.3.25.1	Eeguire il cablaggio delle apparecchiature installate nella torretta.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.3.25.5	Eeguire il ripristino del fissaggio della torretta al pavimento.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	13.7.1

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.1	Componente	Bollard (paletti)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.1.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.1.5	Sostituzione dei paletti e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	15 Anni	1	No	Elettricista	
I13.7.1.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h;- a ricarica: 8000 h; - a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.2
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.2	Componente	Diffusori

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.2.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Mensile	1	Si	Generico	
I13.7.2.4	Regolazione degli elementi di ancoraggio dei diffusori.	Semestrale	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.3
-------------------	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.3	Componente	Dispositivi di controllo della luce (dimmer)

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.3

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.3.1	Sostituire i dimmer quando necessario.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.4
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.4	Componente	Lampade a ioduri metallici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.4.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a ioduri metallici si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi)	50 Mesi	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.5	Componente	Lampade a luce miscelata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.5.1	Eseguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	2 Mesi	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.5

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.5.4	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a luce miscelata si prevede una durata di vita media pari a 6000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione (ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 33 mesi).	33 Mesi	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.6	Componente	Lampade a scarica nei gas

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.6.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade a scarica nei gas si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi)	50 Mesi	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.7	Componente	Lampade a vapore di mercurio

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.7.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle	50 Mesi	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.7

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	lampade fornite dal produttore. Per le lampade a vapore di mercurio si prevede una durata di vita media pari a 9000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada ogni 50 mesi)					

COMPONENTE						13.7.8
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.8	Componente	Lampade a vapore di sodio

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.8.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade a vapore di sodio si prevede una durata di vita media pari a 10.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 55 mesi)	55 Mesi	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.9
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.9	Componente	Lampade ad incandescenza

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.9.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita	5 Mesi	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.9

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi)					

COMPONENTE						13.7.10
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.10	Componente	Lampade ad induzione

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.10.1	Eeguire la pulizia degli elementi a corredo delle lampade eventualmente installati (diffusori, rifrattori, ecc.).	2 Mesi	1	No	Elettricista	
I13.7.10.4	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad induzione si prevede una durata di vita media pari a 60000 h.	300 Mesi	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.11
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.11	Componente	Lampade alogene

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.11.2	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade alogene si prevede una durata di vita media pari a	10 Mesi	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.11

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	2.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 10 mesi)					

COMPONENTE						13.7.12
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.12	Componente	Lampade fluorescenti

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.12.1	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade fluorescenti si prevede una durata di vita media pari a 7500 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 40 mesi)	40 Mesi	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.13	Componente	Lampioni a braccio

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.13.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.13.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	15 Anni	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	13.7.13

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.13.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.7.13.7	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei lampioni quando occorre.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE	13.7.14
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.14	Componente	Lampioni a grappolo

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.14.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.14.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	15 Anni	1	No	Elettricista	
I13.7.14.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeni: 1600 h; -compatta 5000 h.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.7.14.7	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE	13.7.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.15	Componente	Lampioni singoli

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.15

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.15.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.15.4	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	15 Anni	1	No	Elettricista	
I13.7.15.6	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: -ad incandescenza 800 h; -a ricarica: 8000 h; -a fluorescenza 6000 h; -alogeno: 1600 h; -compatta 5000 h.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.16
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.16	Componente	Pali in acciaio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.16.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.16.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.7.16.6	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE						13.7.17
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.17	Componente	Pali in alluminio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.17

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.17.2	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.17.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I13.7.17.6	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE						13.7.18
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.18	Componente	Pali in calcestruzzo

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.18.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.18.5	Eseguire un ripristino dello strato protettivo dei pali quando occorre.	Quando occorre	1	No	Pittore	
I13.7.18.6	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.19
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.19	Componente	Pali in ghisa

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.19

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.19.1	Eeguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.19.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.20
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.20	Componente	Pali in legno

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.20.1	Ripristino delle parti in vista della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi. Trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.	Biennale	1	No	Pittore	
I13.7.20.4	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.	Biennale	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I13.7.20.5	Sostituzione parziale o totale degli elementi di struttura degradati per infracidamento e/o riduzione della sezione.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						13.7.21
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
----	-------	----------------------

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	13.7.21

IDENTIFICAZIONE		
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.21	Componente	Pali in vetroresina

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.21.2	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.22	Componente	Pali per l'illuminazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.22.2	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	13.7.23
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.23	Componente	Riflettori

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.23

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.23.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Mensile	1	No	Generico	
I13.7.23.4	Eseguire la sostituzione delle lampade a periodicità variabile a seconda del tipo di lampada utilizzata: - ad incandescenza 800 h; - a ricarica: 8000 h;- a fluorescenza 6000 h; - alogena: 1600 h; - compatta 5000 h.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.24
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.24	Componente	Rifrattori

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.24.1	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Mensile	1	Si	Generico	
I13.7.24.4	Regolazione degli elementi di ancoraggio dei rifrattori.	Semestrale	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.25
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.25	Componente	Sbracci in acciaio

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.25.1	Eseguire la pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.	Trimestrale	1	No	Elettricista	
I13.7.25.5	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						13.7.25

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.25.6	Eeguire un ripristino dello strato protettivo dei pali e/o degli sbracci quando occorre.	Quando occorre	1	No	Pittore	

COMPONENTE						13.7.26
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.26	Componente	Sistema di cablaggio

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.26.1	Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).	15 Anni	1	No	Elettricista	
I13.7.26.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						13.7.27
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

13	Opera	Impianti tecnologici
13.7	Elemento tecnologico	Impianto di illuminazione
13.7.27	Componente	Torre portafari

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I13.7.27.2	Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità delle torri per evitare danni a cose o persone ed eventualmente integrare gli elementi danneggiati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.1.1

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.1	Componente	Conduttori di protezione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.1.2	Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						14.1.4
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.4	Componente	Sistema di dispersione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.4.2	Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.	12 Mesi	1	No	Elettricista	
I14.1.4.3	Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						14.1.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.1	Elemento tecnologico	Impianto di messa a terra
14.1.5	Componente	Sistema di equipotenzializzazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.1.5

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.1.5.1	Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						14.3.1
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.1	Componente	Accumulatori per gruppi di pressurizzazione

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.1.2	Eeguire il serraggio dei morsetti e delle connessioni della batteria.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore	
I14.3.1.4	Sostituire le batterie secondo le indicazioni fornite dal costruttore (in genere ogni 48.000 ore di funzionamento o 5 anni).	Quinquennale	1	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						14.3.2
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.2	Componente	Apparecchiatura di alimentazione

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.2.2	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.3

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.3	Componente	Attivatore antincendio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.3.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni dell'attivatore.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.3.4	Sostituire gli attivatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.4
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.4	Componente	Box di connessione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.4.2	Eseguire il ripristino delle connessioni ed eventualmente eliminare depositi superficiali delle stesse.	Trimestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.4.4	Eseguire il serraggio dei coperchi di chiusura dei box di connessione.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.4.5	Sostituire i circuiti stampati danneggiati e/o deteriorati.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.5
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.5	Componente	Camera di analisi per condotte

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.5

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.5.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.5.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.6
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.6	Componente	Campana idraulica

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.6.2	Il filtro ed i relativi raccordi devono essere puliti dopo ogni funzionamento della campana idraulica e dopo che la tubazione della linea della campana è stata drenata.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.6.4	Eseguire un serraggio dei dadi e delle unioni; verificare il corretto funzionamento dei cuscinetti.	Trimestrale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.7
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.7	Componente	Canali di aerazione shunt

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.7.2	Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di	12 Mesi	1	No	Fuochista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.7

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.					
I14.3.7.4	Sostituire o ripristinare gli elementi dei canali, dei camini o delle camerette di raccolta.	Quando occorre	1	No	Fuochista	

COMPONENTE						14.3.8
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.8	Componente	Cassetta a rottura del vetro

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.8.2	Registrare le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
I14.3.8.3	Sostituire le cassette deteriorate	15 Anni	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.9
-------------------	--	--	--	--	--	---------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.9	Componente	Cavo termosensibile

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.9.2	Eseguire la taratura e la registrazione degli elementi di tenuta del cavo.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.10

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.10	Componente	Centrale di controllo e segnalazione

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.10.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	
I14.3.10.4	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.11
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.11	Componente	Chiusure antincendio vetrate

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.11.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.11.4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.11.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.11.8	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1	Si	Generico	
I14.3.11.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.11.10	Registrazione maniglione antipánico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.11.11	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.12

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.12	Componente	Collari REI per tubazioni combustibili

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.12.1	Eeguire il ripristino della sigillatura intorno alla tubazione da proteggere.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.13
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.13	Componente	Compartimentazione REI mobile a scomparsa

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.13.2	Ripristinare i sistemi di tenuta laterali quando deteriorati e/o usurati.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.13.4	Sostituire i motori di azionamento delle compartimentazioni quando necessario.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.14
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.14	Componente	Condotte REI per aerazione filtri fumo

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.14

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.14.1	Eeguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Quando occorre	1	No	Lattiniere -canalista	
I14.3.14.4	Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.	Quando occorre	1	No	Lattiniere -canalista	
I14.3.14.6	Effettuare il ripristino delle guarnizioni delle condotte.	Biennale	1	No	Lattiniere -canalista	

COMPONENTE	14.3.15
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.15	Componente	Contatti magnetici

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.15.2	Eeguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.15.4	Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.16
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.16	Componente	Controsoffitto in lana minerale antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.16

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.16.2	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.16.3	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.17
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.17	Componente	Cortine a soffitto

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.17.1	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi in seguito ad azionamento delle cortine.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.17.4	Sostituire le cortine quando deteriorate e/o usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.18
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.18	Componente	Diffusione sonora

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.18.1	Eeguire la pulizia degli altoparlanti e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli altoparlanti siano privi di umidità.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.18

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.18.4	Sostituire gli altoparlanti quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.19
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.19	Componente	Estintori a polvere

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.19.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	36 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.19.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	36 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.20
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.20	Componente	Estintori a schiuma

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.20.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	18 Mesi	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.20

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.20.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	18 Mesi	1	No	vari Tecnico antincendio Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.21
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.21	Componente	Estintori ad acqua

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.21.1	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	18 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.21.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	18 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.22
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.22	Componente	Estintori ad anidride carbonica

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.22

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.22.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.22.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.23
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.23	Componente	Estintori ad idrocarburi alogenati

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.23.2	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.23.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.24
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.24

IDENTIFICAZIONE		
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.24	Componente	Estintori carrellati a polvere chimica

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.24.2	Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.24.6	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	36 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.24.8	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	36 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.24.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.25
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.25	Componente	Estintori carrellati a schiuma

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.25.2	Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Trimestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.25.4	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	18 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.25.7	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	18 Mesi	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.25

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.25.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Quando occorre	1	No	vari Tecnico antincendio Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.26
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.26	Componente	Estintori carrellati ad anidride carbonica

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.26.1	Eseguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.26.6	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.26.8	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.26.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.27
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.27

IDENTIFICAZIONE		
14.3.27	Componente	Estintori carrellati ad idrocarburi alogenati

INTERVENTI						
------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.27.2	Eeguire la lubrificazione dei carrelli per evitare problemi durante l'utilizzo dell'estintore.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.27.5	Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.27.8	Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.	60 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.27.9	Effettuare una verniciatura con vernici idonee.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.28
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.28	Componente	Evacuatore a lamelle

INTERVENTI						
------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.28.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.29

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.29	Componente	Evacuatori di fumo e di calore (EFC)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.29.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.30
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.30	Componente	Evacuatore naturale di fumo e calore a lamelle curvo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.30.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi di movimentazione delle alette.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.31
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.31	Componente	Evacuatore di fumo a wasistass

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.31

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.31.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.32
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.32	Componente	Evacuatore di fumo e calore in ceramica refrattaria

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.32.2	Sostituire o ripristinare gli elementi dei canali quando danneggiati.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.33
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.33	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per coperture

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.33.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.33.4	Sostituire i dispositivi termici che consentono l'apertura degli evacuatori in seguito ad un incendio.	Quando	1	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.33

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		occorre			antincendio	

COMPONENTE						14.3.34
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE						
------------------------	--	--	--	--	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.34	Componente	Evacuatori di fumo e di calore per parete

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.34.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.34.4	Eseguire la pulizia delle alette degli evacuatori.	Trimestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.34.5	Sostituire i dispositivi termici che consentono l'apertura degli evacuatori in caso di incendio.	Annuale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.35
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE						
------------------------	--	--	--	--	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.35	Componente	Generatore aerosol ad incasso

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.35.2	Effettuare la revisione degli erogatori registrando gli attacchi degli stessi.	Mensile	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.35

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.35.4	Sostituire gli erogatori dopo l'attivazione con conseguente scarica dell'agente estinguente.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.36
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.36	Componente	Griglia di aerazione REI

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.36.2	Effettuare una pulizia delle griglie utilizzando prodotti solventi per una accurata disinfezione.	Semestrale	1	No	Tecnici di livello superiore	
I14.3.36.4	Effettuare il ripristino delle guarnizioni delle griglie.	Quando occorre	1	No	Lattiniere -canalista	
I14.3.36.5	Effettuare la sostituzione delle griglie quando deteriorate.	20 Anni	1	No	Lattiniere -canalista	

COMPONENTE	14.3.37
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.37	Componente	Gruppi soccorritori

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.37

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.37.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	
I14.3.37.3	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.38
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.38	Componente	Idranti a colonna soprasuolo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.38.1	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	2 Mesi	1	No	Idraulico	
I14.3.38.4	Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.39
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.39	Componente	Idranti a colonna sottosuolo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.39.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	2 Mesi	1	No	Idraulico	
I14.3.39.4	Effettuare una pulizia dei chiusini per eliminare incrostazioni o depositi che possano compromettere la funzionalità dei meccanismi di apertura e chiusura.	Trimestrale	1	No	Idraulico	
I14.3.39.6	Verificare lo stato di conservazione della vernice di protezione dell'idrante.	Semestrale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.40

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.40	Componente	Idranti a muro

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.40.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	2 Mesi	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.41
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.41	Componente	Impianto a schiuma

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.41.1	Effettuare la revisione delle pompe di iniezione.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.41.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.41.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.42
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.42	Componente	Impianto di estinzione incendi a gas

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.42

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.42.2	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.42.4	Controllare lo stato delle valvole provvedendo alla loro lubrificazione e lo stato delle guarnizioni e se del caso provvedere alla loro sostituzione.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.43
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.43	Componente	Impianto di spegnimento incendi a diluvio

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.43.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.43.5	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.43.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.44
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.44	Componente	Impianto di spegnimento incendi a sprinkler

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.44

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.44.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I14.3.44.3	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.44.5	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.45
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.45	Componente	Impianto spegnimento ad aerosol

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.45.2	Effettuare la revisione degli erogatori registrando gli attacchi degli stessi.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.45.4	Sostituire gli erogatori dopo l'attivazione con conseguente scarica dell'agente estinguente.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.46
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.46	Componente	Isolamento REI per giunti di dilatazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.46

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.46.2	Eeguire il ripristino dell'isolamento del giunto da proteggere.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.47
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.47	Componente	Lampade autoalimentate

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.47.1	Ripristinare i pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I14.3.47.5	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE						14.3.48
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.48	Componente	Linee di collegamento

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.48.2	Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo o per adeguamento alla classe superiore).	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.48.4	Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.49

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.49	Componente	Materassini REI per condotte metalliche

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.49.1	Eeguire il ripristino degli ancoraggi e delle sovrapposizioni intorno alle condotte da proteggere.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.50
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.50	Componente	Materassino REI per controsoffitto

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.50.2	Eeguire la sigillatura dei fori che dovessero crearsi tra il materassino e il corpo illuminante.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.51
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.51	Componente	Misuratore differenziale per sistema filtri fumo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.51.2	Eeguire la taratura del misuratore.	Quando	1	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.51

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
		occorre			antincendio	

COMPONENTE						14.3.52
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.52	Componente	Monitor

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.52.2	Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.	Settimanale	1	Si	Generico	
I14.3.52.3	Eseguire la sostituzione dei monitor quando usurati.	7 Anni	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.53
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.53	Componente	Naspi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.53.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio dei naspi.	2 Mesi	1	No	Idraulico	
I14.3.53.5	Sostituzione dei naspi quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.	Semestrale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.54

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.54	Componente	Pannello degli allarmi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.54.2	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.54.3	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.54.5	Eeguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.	15 Anni	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.55
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.55	Componente	Pareti antincendio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.55.2	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando occorre	1	Si	Pittore	
I14.3.55.3	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Quando occorre	1	No	Muratore	

COMPONENTE						14.3.56
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.56

IDENTIFICAZIONE						
14.3.56	Componente	Pompe rotodinamiche				

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.56.1	Eseguire una pulizia dei filtri mediante asportazione dei materiali di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.56.4	Effettuare una disincrostazione meccanica (utilizzando prodotti specifici) della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.56.5	Effettuare la sostituzione delle pompe con altre dalle caratteristiche simili.	20 Anni	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.57
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE						
14	Opera	Impianti di sicurezza				
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio				
14.3.57	Componente	Porte antipanico				

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.57.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.57.3	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.57.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.57.8	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1	Si	Generico	
I14.3.57.9	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.57.11	Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.57.13	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	12 Mesi	1	No	Serramentista	
I14.3.57.15	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	12 Mesi	1	No	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.57

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.57.17	Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.57.19	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

COMPONENTE						14.3.58
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.58	Componente	Porte REI

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.58.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.58.4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.58.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.58.7	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Semestrale	1	Si	Generico	
I14.3.58.10	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.58.11	Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.58.14	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.	12 Mesi	1	No	Serramentista	
I14.3.58.16	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.	12 Mesi	1	No	Serramentista	
I14.3.58.17	Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Biennale	1	Si	Generico	
I14.3.58.19	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.59

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.59	Componente	Porte scorrevoli tagliafuoco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.59.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.59.3	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.59.6	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.60
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.60	Componente	Portone tagliafuoco sezionale

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.60.1	Lubrificazione ed ingrassaggio degli organi di movimentazione e successiva verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Tecnico antincendio	
I14.3.60.4	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.60.6	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.61
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.61

IDENTIFICAZIONE		
14.3.61	Componente	Portoni industriali tagliafuoco scorrevoli

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.61.2	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.61.3	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.61.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.61.7	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

COMPONENTE	14.3.62
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.62	Componente	Portoni tagliafuoco a battenti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.62.1	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Semestrale	1	Si	Serramentista	
I14.3.62.4	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.62.5	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando occorre	1	Si	Serramentista	
I14.3.62.8	Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Semestrale	1	Si	Serramentista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.63

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.63	Componente	Protezione REI per condutture

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.63.2	Eeguire il ripristino degli ancoraggi e delle sovrapposizioni intorno alle condutture da proteggere.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.64
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.64	Componente	Protezione REI per elementi metallici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.64.2	Eeguire il ripristino degli ancoraggi intorno alla struttura da proteggere.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.65
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.65	Componente	Rivelatore a laser

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.65.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Tecnico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.65

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.65.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	antincendio Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.66
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.66	Componente	Rivelatore ad aspirazione (ASD)

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.66.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.66.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.67
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.67	Componente	Rivelatore lineare

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.67.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.67.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.68

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.68	Componente	Rivelatore manuale di incendio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.68.1	Effettuare una prova per verificare il funzionamento dei rivelatori (scelti a campione nelle zone interessate) ed in numero di 1 ogni 10.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.69
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.69	Componente	Rivelatori di allagamento

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.69.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.69.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.70
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.70	Componente	Rivelatori di calore

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.70

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.70.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.70.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.71
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.71	Componente	Rivelatori di fiamma

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.71.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.71.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.72
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.72	Componente	Rivelatori di fumo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.72.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.72.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.72

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					vari	

COMPONENTE						14.3.73
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.73	Componente	Rivelatori di fumo analogici

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.73.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.73.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.74
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.74	Componente	Rivelatori di gas

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.74.2	Eeguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.74.4	Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando gas di prova.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.75

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.75	Componente	Rivelatori di metano o gpl

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.75.1	Eseguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.75.4	Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando prodotti schiumogeni e simili di prova.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.76
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.76	Componente	Rivelatori di monossido di carbonio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.76.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.76.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.77
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.77	Componente	Rivelatori di scintille

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.77

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.77.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.77.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.78
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.78	Componente	Rivelatori ottici di fumo convenzionali

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.78.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.78.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.79
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.79	Componente	Rivelatori velocimetri (di calore)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.79.1	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.79.3	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Specializzati	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.79

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					vari	

COMPONENTE						14.3.80
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.80	Componente	Sacchi isolanti autoespandenti

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.80.2	eseguire la sigillatura dei fori che dovessero crearsi tra i sacchi.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.80.4	Eseguire il riposizionamento dei sacchi in seguito ad interventi sulla parete.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.81
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.81	Componente	Scale metalliche antincendio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.81.2	Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Pavimentista Muratore	
I14.3.81.4	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.81

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
	protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.				superiore	
I14.3.81.7	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo.	Biennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.82
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.82	Componente	Sensore antiallagamento

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.82.1	Eseguire una prova di funzionamento dei rivelatori (scegliere i sensori a campione).	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.82.4	Eseguire la pulizia dei sensori antiallagamento secondo le indicazioni fornite dal produttore.	Annuale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.83
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.83	Componente	Sensore di temperature per zone

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.83

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.83.2	Pulizia dei sensori per evitare malfunzionamenti.	Semestrale	1	No	Generico	
I14.3.83.4	Eseguire il ripristino delle varie connessioni del sensore.	Settimanale	1	No		
I14.3.83.5	Sostituire i sensori quando danneggiati e/o usurati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.84
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.84	Componente	Serrande tagliafuoco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.84.1	Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.	Annuale	1	No	Lattoniere -canalista	
I14.3.84.4	Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.	Annuale	1	No	Lattoniere -canalista	

COMPONENTE						14.3.85
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.85	Componente	Sirene

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.85.1	Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.86

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.86	Componente	Sistema ad acqua nebulizzata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.86.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.86.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.86.7	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.87
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.87	Componente	Sistema chiudi-apriporta per infissi REI

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.87.2	Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.87.4	Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati.	Decennale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.87.6	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari	
I14.3.87.7	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.88

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.88	Componente	Sistema di aspirazione ASD

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.88.2	Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.88.4	Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.	Decennale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.89
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.89	Componente	Sistema di pressurizzazione filtri

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.89.2	Sostituire le batterie di accumulo quando non più funzionanti.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE						14.3.90
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.90	Componente	Sistema di spegnimento a CO2

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.90

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.90.2	Effettuare la revisione delle pompe di iniezione.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.90.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.90.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.91
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.91	Componente	Sistema di ventilazione ad impulsi

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.91.1	Effettuare la regolazione del sistema di gestione e controllo del sistema per evitare malfunzionamenti in caso di incendio.	Trimestrale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.92
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.92	Componente	Sistema sprinkler a preazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.92

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.92.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I14.3.92.3	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.92.5	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.92.8	Sostituire i rilevatori quando usurati o non più funzionanti.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.93
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.93	Componente	Sistemi di spegnimento con gas inerti

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.93.1	Effettuare la revisione delle pompe di iniezione.	Mensile	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.93.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.93.8	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	14.3.94
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.94	Componente	Sistemi sprinkler a secco

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.94

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.94.2	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro ricarica.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I14.3.94.4	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.94.5	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.95
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.95	Componente	Sistemi sprinkler ad umido

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.95.1	Effettuare la revisione degli erogatori e provvedere alla loro sostituzione in caso di non funzionamento.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
I14.3.95.3	Effettuare il cambio del liquido della batteria o, se necessario, l'intera batteria di avviamento.	Quando occorre	1	No	Idraulico	
I14.3.95.6	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.96
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.96	Componente	Silenziatori per fori di ventilazione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.96

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.96.1	Ripristinare gli ancoraggi delle griglie di ventilazione.	Quando occorre	1	No	Generico	
I14.3.96.4	Sostituire il silenziatore quando danneggiato e/o usurato.	Quando occorre	1	No	Generico	

COMPONENTE						14.3.97
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.97	Componente	Sistema di controllo EFC

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.97.1	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.97.3	Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.98
-------------------	--	--	--	--	--	----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.98	Componente	Tende tagliafumo

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.98.2	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi in seguito ad azionamento delle tende.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.99

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.99	Componente	Tende tagliafuoco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.99.1	Ripristino delle condizioni iniziali degli elementi in seguito ad azionamento delle tende.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.100
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.100	Componente	Tubazioni al carbonio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.100.1	Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto.	Semestrale	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.101
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.101	Componente	Tubazioni in acciaio zincato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.101.1	Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire i filtri dell'impianto.	Semestrale	1	No	Idraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI							
COMPONENTE							14.3.101

INTERVENTI							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.101.4	Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE							14.3.102
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE							
------------------------	--	--	--	--	--	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.102	Componente	Unità di controllo

INTERVENTI							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.102.2	Effettuare la sostituzione dell'unità di controllo secondo le prescrizioni fornite dal costruttore (generalmente ogni 15 anni).	15 Anni	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE							14.3.103
-------------------	--	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE							
------------------------	--	--	--	--	--	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.103	Componente	Unità di segnalazione

INTERVENTI							
-------------------	--	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.103.1	Ripristinare i pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I14.3.103.4	Sostituzione delle unità e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media indicate dal produttore.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.104

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.104	Componente	Valvola a diluvio

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.104.1	Effettuare il cambio dell'olio del motore del gruppo di pressurizzazione.	Quando occorre	1	No	Idraulico	

COMPONENTE						14.3.105
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.105	Componente	Ventilatori naturali a labirinto

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.105.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	12 Mesi	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.106
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.106	Componente	Ventilatori a impulso

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.106

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.106.2	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.106.4	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.107
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.107	Componente	Coibente per tubazioni in aerogel

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.107.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulic o	
I14.3.107.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulic o	

COMPONENTE						14.3.108
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.108	Componente	Coibente per tubazioni in calcio silicato

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.108.2	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulic o	
I14.3.108.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulic	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.108

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					o	

COMPONENTE						14.3.109
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.109	Componente	Coibente per tubazioni in elastomeri espansi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.109.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulic o	
I14.3.109.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulic o	

COMPONENTE						14.3.110
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.110	Componente	Coibente per tubazioni in fibrocera mica

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.110.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulic o	
I14.3.110.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulic o	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.111

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.111	Componente	Coibente per tubazioni in lana di roccia

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.111.2	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I14.3.111.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.112
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.112	Componente	Coibente per tubazioni in polietilene espanso

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.112.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I14.3.112.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE	14.3.113
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.113	Componente	Coibente per tubazioni in lana di vetro

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.113

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.113.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I14.3.113.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE						14.3.114
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.114	Componente	Coibente per tubazioni in polistirene estruso (XPS)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.114.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I14.3.114.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE						14.3.115
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.115	Componente	Coibente per tubazioni in polistirolo (EPS)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.115.2	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I14.3.115.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.115

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
					o	

COMPONENTE						14.3.116
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.116	Componente	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.116.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulic o	
I14.3.116.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulic o	

COMPONENTE						14.3.117
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.117	Componente	Coibente per tubazioni in resine fenoliche espanse (FF)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.117.1	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulic o	
I14.3.117.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulic o	

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.118

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.118	Componente	Coibente per tubazioni in vetro cellulare

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.118.2	Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	
I14.3.118.4	Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.	15 Anni	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE						14.3.119
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.119	Componente	Controsoffitto tagliafuoco a membrana

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.119.1	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.119.3	Verifica dello stato di complanarit� degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.119.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.120
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.120	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in latero cemento

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.120

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.120.2	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.120.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.120.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.121
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.121	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per tegoli e solette

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.121.2	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.121.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.121.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.122
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.122	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per travi metalliche

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.122

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.122.1	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.122.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.122.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.123
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.123	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in lamiera grecata

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.123.1	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.123.4	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.123.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	14.3.124
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.124	Componente	Controsoffitto tagliafuoco per solai in legno

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.124

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.124.2	Ripristinare il fissaggio di eventuali elementi fuori sede.	Quando occorre	1	Si	Generico	
I14.3.124.3	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
I14.3.124.5	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE						14.3.125
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.125	Componente	Serrande di aspirazione (di controllo)

INTERVENTI						
-------------------	--	--	--	--	--	--

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.125.1	Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.	Annuale	1	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	
I14.3.125.5	Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.	Annuale	1	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	

COMPONENTE						14.3.126
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
------------------------	--	--

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.126	Componente	Serrande di immissione

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.126

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.126.2	Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.	Annuale	1	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	
I14.3.126.5	Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.	Annuale	1	No	Tecnico antincendio Lattoniere -canalista	

COMPONENTE	14.3.127
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.127	Componente	Ventilatore assiale di fumi incendi

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.127.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.127.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.127.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.128
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE

14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.128	Componente	Ventilatore a parete per evacuazione fumo

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI						
COMPONENTE						14.3.128

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.128.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.128.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.128.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.129
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.129	Componente	Ventilatore a tetto (torrino di evacuazione fumo)

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.129.2	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.129.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.129.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE						14.3.130
-------------------	--	--	--	--	--	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	
COMPONENTE	14.3.130

IDENTIFICAZIONE		
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.130	Componente	Ventilatore centrifugo di fumi incendi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.130.1	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari Tecnico antincendio	
I14.3.130.4	Ripristinare la funzionalità delle pale e dei motori in seguito a malfunzionamenti.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	
I14.3.130.5	Sostituire le pale danneggiate e/o usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	14.3.131
-------------------	-----------------

IDENTIFICAZIONE		
14	Opera	Impianti di sicurezza
14.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza e antincendio
14.3.131	Componente	Valvola di intercettazione combustibile

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I14.3.131.2	Provvedere al ripristino del collegamento del sensore alla valvola quando necessario.	Quando occorre	1	No	Tecnico impianti riscaldamento	
I14.3.131.4	Eseguire la taratura della temperatura di servizio della valvola.	Quando occorre	1	No	Tecnico impianti riscaldamento	