

REGIONE PUGLIA

Comuni di Caprarica di Lecce, San Donato di Lecce,
Soletto e Galatina (LE)



Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 51,97 MW e delle opere connesse ed infrastrutture necessarie alla connessione alla RTN
STMG: 202200717 - Denominazione impianto Caprarica 1

Committente:

Caprarica SPV s.r.l.
Piazza Antonio Salviati n. 1, 00152 Roma

Responsabile della progettazione:

Ing. Luigi Rutigliano
Ordine degli Ingegneri di Barletta Andria Trani Sez.A-1246
Studio Ing.Rutigliano Luigi via Vivaldi n. 38 76131 Barletta (BT)



Elaborato: **PROG_05**
Codice progetto: **7KWBSM5**

Piano di manutenzione delle strutture

Data: Aprile 2023

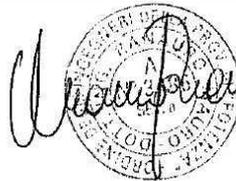
Scala:

Progetto Preliminare
 Definitivo
 As Built

Professionisti:

Ing. Francesco Barrese
Ordine Ingegneri Potenza n. 2256

Ing. Mauro Ranauro
Ordine Ingegneri Potenza n. 3486



Caprarica SPV s.r.l.
Piazza Antonio Salviati n. 1
00152 - Roma (RN)
P.Iva 16412011005

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato	Autorizzato

Sommario

MANUALE D'USO	1
01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI	3
Unità tecnologica: 01.01 Impianto fotovoltaico.....	3
Elemento tecnico: 01.01.01 Cassetta di terminazione.....	3
Elemento tecnico: 01.01.02 Cella fotovoltaica.....	4
Elemento tecnico: 01.01.03 Dispositivo di generatore	4
Elemento tecnico: 01.01.04 Dispositivo di interfaccia	4
Elemento tecnico: 01.01.05 Dispositivo generale	5
Elemento tecnico: 01.01.06 Inverter fotovoltaico	5
Elemento tecnico: 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico	5
Elemento tecnico: 01.01.08 Scaricatore.....	6
Elemento tecnico: 01.01.09 Sostegno pannelli	6
02 IMPIANTI.....	6
Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico.....	6
Elemento tecnico: 02.01.01 Interruttori	7
Elemento tecnico: 02.01.02 Prese di corrente	7
Elemento tecnico: 02.01.03 Quadri BT.....	7
Elemento tecnico: 02.01.04 Sezionatori.....	8
Elemento tecnico: 02.01.05 Quadri MT	8
Elemento tecnico: 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici	8
Elemento tecnico: 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon.....	9
Elemento tecnico: 02.01.08 Pali in acciaio	9
Elemento tecnico: 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante.....	9
Elemento tecnico: 02.01.10 Dispensori	10
Unità tecnologica: 02.02 Impianto di messa a terra	10
Elemento tecnico: 02.02.01 Dispensori	11
Elemento tecnico: 02.02.02 Collettore di terra.....	11
Elemento tecnico: 02.02.03 Conduttori di protezione	11
Elemento tecnico: 02.02.04 Conduttori di terra	12
Elemento tecnico: 02.02.05 Conduttori equipotenziali	12

Elemento tecnico: 02.02.06 Calate.....	12
Unità tecnologica: 02.03 Impianto di ricezione segnali	12
Elemento tecnico: 02.03.01 Antenne e parabole.....	13
Elemento tecnico: 02.03.02 Pali per antenne in acciaio	13
Elemento tecnico: 02.03.03 Pali per antenne in alluminio	13
Unità tecnologica: 02.04 Impianto di trasmissione dati.....	14
Elemento tecnico: 02.04.01 Alimentatori	14
Elemento tecnico: 02.04.02 Armadi concentratori	14
Elemento tecnico: 02.04.03 Cablaggio	14
Elemento tecnico: 02.04.04 Sistema di trasmissione.....	15
Unità tecnologica: 02.05 Impianto di videosorveglianza	15
Elemento tecnico: 02.05.01 Alimentatori	15
Elemento tecnico: 02.05.02 Box periferici da esterno	16
Elemento tecnico: 02.05.03 Canalette in PVC.....	16
Elemento tecnico: 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza.....	16
Elemento tecnico: 02.05.05 Fusibili.....	16
Elemento tecnico: 02.05.06 Gruppo di continuità	17
Elemento tecnico: 02.05.07 Monitor	17
Elemento tecnico: 02.05.08 Patch cord.....	17
Elemento tecnico: 02.05.09 Sensore passivo infrarosso.....	18
Elemento tecnico: 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata.....	18
Elemento tecnico: 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia.....	18
Elemento tecnico: 02.05.12 Sistema di trasmissione dati.....	18
Elemento tecnico: 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione.....	19
Elemento tecnico: 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso	19
Elemento tecnico: 02.05.15 Telecamere LED infrarossi	19
Elemento tecnico: 02.05.16 Telecamere speed dome	20
Elemento tecnico: 02.05.17 Telecamere wireless.....	20
Elemento tecnico: 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD.....	20
Elemento tecnico: 02.05.19 Unità di controllo.....	21
MANUALE DI MANUTENZIONE.....	1
01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI	3

Unità tecnologica: 01.01 Impianto fotovoltaico.....	3
Elemento tecnico: 01.01.01 Cassetta di terminazione.....	4
Elemento tecnico: 01.01.02 Cella fotovoltaica.....	5
Elemento tecnico: 01.01.03 Dispositivo di generatore.....	6
Elemento tecnico: 01.01.04 Dispositivo di interfaccia.....	6
Elemento tecnico: 01.01.05 Dispositivo generale.....	7
Elemento tecnico: 01.01.06 Inverter fotovoltaico.....	7
Elemento tecnico: 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico.....	8
Elemento tecnico: 01.01.08 Scaricatore.....	9
Elemento tecnico: 01.01.09 Sostegno pannelli.....	10
02 IMPIANTI.....	10
Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico.....	10
Elemento tecnico: 02.01.01 Interruttori.....	12
Elemento tecnico: 02.01.02 Prese di corrente.....	13
Elemento tecnico: 02.01.03 Quadri BT.....	15
Elemento tecnico: 02.01.04 Sezionatori.....	16
Elemento tecnico: 02.01.05 Quadri MT.....	17
Elemento tecnico: 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici.....	18
Elemento tecnico: 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon.....	20
Elemento tecnico: 02.01.08 Pali in acciaio.....	22
Elemento tecnico: 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante.....	23
Elemento tecnico: 02.01.10 Dispensori.....	24
Unità tecnologica: 02.02 Impianto di messa a terra.....	24
Elemento tecnico: 02.02.01 Dispensori.....	25
Elemento tecnico: 02.02.02 Collettore di terra.....	25
Elemento tecnico: 02.02.03 Conduttori di protezione.....	26
Elemento tecnico: 02.02.04 Conduttori di terra.....	26
Elemento tecnico: 02.02.05 Conduttori equipotenziali.....	27
Elemento tecnico: 02.02.06 Calate.....	28
Unità tecnologica: 02.03 Impianto di ricezione segnali.....	28
Elemento tecnico: 02.03.01 Antenne e parabole.....	28
Elemento tecnico: 02.03.02 Pali per antenne in acciaio.....	29

Elemento tecnico: 02.03.03 Pali per antenne in alluminio	30
Unità tecnologica: 02.04 Impianto di trasmissione dati.....	30
Elemento tecnico: 02.04.01 Alimentatori	31
Elemento tecnico: 02.04.02 Armadi concentratori	31
Elemento tecnico: 02.04.03 Cablaggio	32
Elemento tecnico: 02.04.04 Sistema di trasmissione.....	33
Unità tecnologica: 02.05 Impianto di videosorveglianza	33
Elemento tecnico: 02.05.01 Alimentatori	34
Elemento tecnico: 02.05.02 Box periferici da esterno	34
Elemento tecnico: 02.05.03 Canalette in PVC.....	36
Elemento tecnico: 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza.....	37
Elemento tecnico: 02.05.05 Fusibili.....	38
Elemento tecnico: 02.05.06 Gruppo di continuità	38
Elemento tecnico: 02.05.07 Monitor	39
Elemento tecnico: 02.05.08 Patch cord.....	39
Elemento tecnico: 02.05.09 Sensore passivo infrarosso	40
Elemento tecnico: 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata.....	41
Elemento tecnico: 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia.....	42
Elemento tecnico: 02.05.12 Sistema di trasmissione dati.....	43
Elemento tecnico: 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione.....	43
Elemento tecnico: 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso	43
Elemento tecnico: 02.05.15 Telecamere LED infrarossi	44
Elemento tecnico: 02.05.16 Telecamere speed dome	45
Elemento tecnico: 02.05.17 Telecamere wireless.....	46
Elemento tecnico: 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD.....	47
Elemento tecnico: 02.05.19 Unità di controllo.....	48
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni	1
Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale	3
Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi.....	3
Classe di requisito: Visivo	4
Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive	5
Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi	5

Classe di requisito: Isolamento acustico	6
Classe di requisito: Isolamento termico	7
Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra	7
Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso.....	8
Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi.....	8
Classe di requisito: Efficienza	9
Classe di requisito: Facilità di intervento.....	10
Classe di requisito: Manutenibilità.....	11
Classe di requisito: Qualità ambientale interna	13
Classe di requisito: Qualità aria indoor	13
Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale	13
Classe di requisito: Isolamento elettrico	14
Classe di requisito: Protezione antincendio	16
Classe di requisito: Protezione elettrica	16
Classe di requisito: Resistenza al fuoco	17
Classe di requisito: Resistenza meccanica.....	18
Classe di requisito: Sicurezza d'uso	20
Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva	21
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli	1
01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico.....	3
02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico	5
02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra.....	9
02 IMPIANTI – 03 Impianto di ricezione segnali	10
02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati	11
02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza.....	11

INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategia di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell' opera.

Programma di monitoraggio qualità aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Realizzazione di un impianto di generazione di energia elettrica da fonte solare con potenza pari a 18,047 Mw. I pannelli solari hanno una potenza di 670 W e sono montati su strutture fisse. L'impianto è localizzato in c.da Boreano nel comune di Venosa (PZ).

MANUALE D'USO

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

01.01 Impianto fotovoltaico

- 01.01.01 Cassetta di terminazione
- 01.01.02 Cella fotovoltaica
- 01.01.03 Dispositivo di generatore
- 01.01.04 Dispositivo di interfaccia
- 01.01.05 Dispositivo generale
- 01.01.06 Inverter fotovoltaico
- 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.01.08 Scaricatore
- 01.01.09 Sostegno pannelli

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Interruttori
- 02.01.02 Prese di corrente
- 02.01.03 Quadri BT
- 02.01.04 Sezionatori
- 02.01.05 Quadri MT
- 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici
- 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon
- 02.01.08 Pali in acciaio
- 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante
- 02.01.10 Dispersori

02.02 Impianto di messa a terra

- 02.02.01 Dispersori
- 02.02.02 Collettore di terra
- 02.02.03 Conduttori di protezione
- 02.02.04 Conduttori di terra
- 02.02.05 Conduttori equipotenziali
- 02.02.06 Calate

02.03 Impianto di ricezione segnali

- 02.03.01 Antenne e parabole
- 02.03.02 Pali per antenne in acciaio
- 02.03.03 Pali per antenne in alluminio

02.04 Impianto di trasmissione dati

- 02.04.01 Alimentatori
- 02.04.02 Armadi concentratori
- 02.04.03 Cablaggio
- 02.04.04 Sistema di trasmissione

02.05 Impianto di videosorveglianza

- 02.05.01 Alimentatori
- 02.05.02 Box periferici da esterno
- 02.05.03 Canalette in PVC
- 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza
- 02.05.05 Fusibili
- 02.05.06 Gruppo di continuità
- 02.05.07 Monitor
- 02.05.08 Patch cord
- 02.05.09 Sensore passivo infrarosso
- 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata
- 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 02.05.12 Sistema di trasmissione dati

- 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione
- 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso
- 02.05.15 Telecamere LED infrarossi
- 02.05.16 Telecamere speed dome
- 02.05.17 Telecamere wireless
- 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD
- 02.05.19 Unità di controllo

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Unità tecnologica: 01.01 Impianto fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico costituito dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici, i quali sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico, della necessaria componente elettrica (cavi) ed elettronica (inverter) ed eventualmente di sistemi meccanici-automatici ad inseguimento solare.

Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in tre grandi famiglie:

- impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone"): non sono connessi ad alcuna rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta e accumulata in un accumulatore di energia (batterie);

- impianti "grid-connect": sono impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione esistente e gestita da terzi e spesso anche all'impianto elettrico privato da servire;

- impianti "ibridi": restano connessi alla rete elettrica di distribuzione, ma utilizzano principalmente l'energia solare, grazie all'accumulatore. Qualora l'accumulatore è scarico (ad esempio la notte) una centralina predisporrà l'acquisizione di energia, collegando l'immobile alla rete elettrica per la fornitura.

Gli impianti grid-connect riguarda utenze elettriche già servite dalla rete nazionale in AC, ma che immettono in rete la produzione elettrica risultante dal loro impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata a quella della rete, contribuendo alla cosiddetta generazione distribuita.

I principali componenti di un impianto fotovoltaico connesso alla rete sono:

- campo fotovoltaico, deputato a raccogliere energia mediante moduli fotovoltaici disposti opportunamente a favore del sole;

- cavi di connessione, componente spesso sottovalutata, devono presentare un'adeguata resistenza ai raggi UV ed alle temperature;

- quadro di campo, costituito da diodi di protezione dalle correnti inverse, scaricatori per le sovratensioni e interruttori magnetotermici per proteggere i cavi da eventuali sovraccarichi;

- inverter, deputato a stabilizzare l'energia raccolta, a convertirla in corrente alternata e ad iniettarla in rete;

- quadro di protezione e controllo, tra l'inverter e la rete elettrica, definito dalle norme tecniche del gestore di rete.

MODALITÀ D'USO

Un impianto a fonti rinnovabili deve garantire la continuità del servizio, per cui devono essere svolti periodici controlli ed interventi sull'impianto tramite ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Cassetta di terminazione
- 01.01.02 Cella fotovoltaica
- 01.01.03 Dispositivo di generatore
- 01.01.04 Dispositivo di interfaccia
- 01.01.05 Dispositivo generale
- 01.01.06 Inverter fotovoltaico
- 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.01.08 Scaricatore
- 01.01.09 Sostegno pannelli

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.01 Cassetta di terminazione

DESCRIZIONE

Si tratta della cassetta di alloggiamento della morsettiera per il collegamento elettrico e i diodi di by pass delle celle.

MODALITÀ D'USO

Nelle vicinanze della cassetta 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, oltre alla documentazione dell'impianto ed all'indicazione dei dispositivi di protezione individuale e dei dispositivi di estinzione incendi.

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.02 Cella fotovoltaica

DESCRIZIONE

La cella fotovoltaica, o cella solare, è l'elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico. La versione più diffusa di cella fotovoltaica, quella in materiale cristallino, è costituita da una lamina di materiale semiconduttore, il più diffuso dei quali è il silicio, che si presenta in genere di colore nero o blu e con dimensioni variabili da 4 a 6 pollici.

Analogamente al modulo, il rendimento della cella fotovoltaica è il rapporto tra l'energia elettrica prodotta dalla cella e l'energia della radiazione solare che investe la sua superficie.

MODALITÀ D'USO

E' necessario provvedere periodicamente alla pulizia della superficie per eliminare depositi superficiali che possono causare un cattivo funzionamento dell'intero apparato.

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.03 Dispositivo di generatore

DESCRIZIONE

Il **dispositivo di generatore dell'impianto fotovoltaico ha il compito di intervenire in caso di guasto** escludendo dall'erogazione di potenza l'inverter di competenza. Viene perciò installato a monte del dispositivo di interfaccia nella direzione del flusso di energia ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura.

MODALITÀ D'USO

Nel caso in cui l'impianto preveda l'installazione di un unico inverter il dispositivo di generatore può coincidere con il dispositivo generale.

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.04 Dispositivo di interfaccia

DESCRIZIONE

Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione, comandato da una protezione di interfaccia costituite da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter.

Con tali dispositivi è possibile isolare **l'impianto fotovoltaico quando:**

- **i parametri di frequenza e di tensione dell'energia che si immette in rete sono fuori i massimi consentiti;**
- c'è assenza di tensione di rete (per esempio durante lavori di manutenzione su rete pubblica).

MODALITÀ D'USO

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere svolte in assenza di tensione, effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

Elemento tecnico: 01.01.05 Dispositivo generale

DESCRIZIONE

Il dispositivo generale è un dispositivo installato a monte della rete del produttore, prima del punto di consegna. **Permette di escludere l'intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica.**

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare la polarità di tutti i cavi prima del primo avvio.

Elemento tecnico: 01.01.06 Inverter fotovoltaico

DESCRIZIONE

L'**inverter** è un apparato elettronico di ingresso/uscita in grado di convertire una corrente continua in ingresso in una corrente alternata in uscita.

L'**inverter fotovoltaico** è un tipo particolare di inverter progettato espressamente per convertire l'energia elettrica sotto forma di corrente continua prodotta da modulo fotovoltaico, in corrente alternata da immettere direttamente nella rete elettrica. Queste macchine estendono la funzione base di un inverter generico con funzioni estremamente sofisticate e all'avanguardia, mediante l'impiego di particolari sistemi di controllo software e hardware che consentono di estrarre dai pannelli solari la massima potenza disponibile in qualsiasi condizione meteorologica.

Questa funzione prende il nome di MPPT, un acronimo di origine Inglese che sta per Maximum Power Point Tracker. I moduli fotovoltaici infatti, hanno una curva caratteristica V/I tale che esiste un punto di lavoro ottimale, detto appunto Maximum Power Point, dove è possibile estrarre la massima potenza disponibile.

Questo punto della caratteristica varia continuamente in funzione del livello di radiazione solare che colpisce la superficie delle celle.

Un'altra caratteristica importante di un inverter fotovoltaico, è l'interfaccia di rete. Questa funzione, generalmente integrata nella macchina, deve rispondere ai requisiti imposti dalle normative dei diversi enti di erogazione di energia elettrica.

MODALITÀ D'USO

Nelle vicinanze dell'inverter 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, oltre alla documentazione dell'impianto ed all'indicazione dei dispositivi di protezione individuale e dei dispositivi di estinzione incendi.

Elemento tecnico: 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico

DESCRIZIONE

Si tratta di centraline da incasso, nelle quali avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla **rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete.**

MODALITÀ D'USO

Nelle vicinanze del 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, oltre alla documentazione dell'impianto ed all'indicazione dei dispositivi di protezione individuale e dei dispositivi di estinzione incendi.

Elemento tecnico: 01.01.08 Scaricatore

DESCRIZIONE

Lo scaricatore è un dispositivo elettrico per la protezione dei circuiti o degli impianti elettrici dalle sovratensioni.

Le sovratensioni possono essere di origine atmosferica (fulmini), a carattere impulsivo e con picchi di tensione elevatissimi, per contatto accidentale con linee a tensione superiore o generate accidentalmente dal distributore di energia elettrica.

La protezione delle linee elettriche si ottiene con vari dispositivi di cui il più semplice è costituito da due corna poste ad una distanza calcolata, in base alla tensione di esercizio, l'una sulla linea da proteggere e l'altra a terra. In caso di superamento sostanziale del limite la perforazione del dielettrico, (l'aria nella costruzione più elementare), scaricherà a terra l'energia.

MODALITÀ D'USO

Lo scaricatore di sovratensione deve essere scelto in relazione alla tipologia di sistema: nei sistemi TT lo scaricatore deve essere collegato tra fase e neutro e sul conduttore di terra con le opportune protezioni, mentre nei sistemi IT e TN trifasi il collegamento dello scaricatore avviene sulle tre fasi.

Elemento tecnico: 01.01.09 Sostegno pannelli

DESCRIZIONE

Si tratta dei supporti meccanici per l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Queste strutture sono costituite mediante assemblando di profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

MODALITÀ D'USO

La struttura di sostegno dei pannelli deve essere in grado di resistere ad eventuali carichi e a particolari condizioni climatiche quali neve, vento, fenomeni sismici senza provocare danni a persone o cose e deve garantire la salvaguardia dell'intero apparato.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI

Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli

impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Interruttori
- 02.01.02 Prese di corrente
- 02.01.03 Quadri BT
- 02.01.04 Sezionatori
- 02.01.05 Quadri MT
- 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici
- 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon
- 02.01.08 Pali in acciaio
- 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante
- 02.01.10 Dispersori

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.01 Interruttori

DESCRIZIONE

Un interruttore è costituito essenzialmente da parti fisse, cui fanno capo i conduttori del circuito sul quale devono essere eseguite le manovre, e da parti mobili il cui spostamento realizza o interrompe la continuità metallica del circuito. Possono essere di tipo e dimensioni molto differenti in relazione all'uso cui sono destinati, dai microinterruttori usati in circuiti percorsi da correnti di debole intensità, agli interruttori da parete impiegati negli edifici civili, a quelli di notevole potenza usati in grossi impianti, ecc.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.02 Prese di corrente

DESCRIZIONE

Sono le componenti dell'impianto elettrico che consentono la connessione degli utilizzatori (elettrodomestici, attrezzature, apparecchiature ecc..). La funzione della spina è quella di chiudere, tramite i due contatti inseriti nella presa elettrica, il circuito dell'impianto elettrico in modo che in esso possa scorrere corrente elettrica. Un terzo contatto, quando presente, è utilizzato per la messa a terra.

MODALITÀ D'USO

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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.03 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa

regolamenta la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.04 Sezionatori

DESCRIZIONE

Il sezionatore è un organo meccanico la cui funzione è quella di separare due punti elettricamente connessi, in modo che non ci sia più continuità metallica tra essi. Lo scopo del sezionatore è quello di garantire la sicurezza dell'impianto e soprattutto delle persone, poiché interrompe fisicamente e visivamente il tronco di linee su cui si lavora, assicurandosi tra l'altro contro le richiuse involontarie, ed il suo stato è visibile dagli addetti ai lavori.

MODALITÀ D'USO

La velocità di intervento dell'operatore determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.05 Quadri MT

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 supportati da appositi telai e cabine idonee a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando ed a preservare i circuiti elettrici. I quadri del tipo MT (Media tensione) sono anche definite cabine elettriche per il contenimento delle apparecchiature di MT.

MODALITÀ D'USO

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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici

DESCRIZIONE

Le lampade agli ioduri metallici, con buone rese cromatiche ed elevate efficienze, permettono buone soluzioni di illuminazione. Inoltre ove specifiche esigenze rendono necessaria una luce particolarmente bianca, esse sono indicate per l'illuminazione degli impianti sportivi.

MODALITÀ D'USO

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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon

DESCRIZIONE

La lampada fluorescente è una lampada a scarica in cui l'emissione luminosa è indiretta, perché l'emittente non è il gas ionizzato, ma un materiale fluorescente.

È costituita da un tubo di vetro lineare, circolare o variamente sagomato .

A ognuna delle due estremità del tubo è presente un elettrodo. Il passaggio della corrente sollecita i gas a emettere radiazione nell'ultravioletto. Il materiale fluorescente, investito da tali radiazioni, emette a sua volta radiazione visibile, cioè luce. La radiazione visibile, avendo lunghezza d'onda maggiore di quella ultravioletta, trasporta solo una parte dell'energia ceduta dall'onda ultravioletta: l'energia restante è trasformata in calore, che va a riscaldare il tubo. Una differente composizione del materiale fluorescente permette di produrre una luce più calda, luce più fredda.

MODALITÀ D'USO

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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.08 Pali in acciaio

DESCRIZIONE

Elementi strutturali che hanno lo scopo di sostenere gli impianti di illuminazione, generalmente costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento ed eventualmente un braccio.

Per i pali in acciaio, il materiale deve essere del tipo saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo.

MODALITÀ D'USO

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.

E' necessario svolgere controlli in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante

DESCRIZIONE

Il trasformatore è una macchina elettrica statica e reversibile, che serve per variare (trasformare) i parametri della potenza elettrica apparente (tensione e intensità di corrente) in ingresso rispetto a quella in uscita, mantenendola costante.

Il trasformatore viene ampiamente usato nelle cabine elettriche di trasformazione della rete elettrica come mezzo di interfacciamento tra le reti di trasmissione elettrica ad alta e altissima tensione e quella di distribuzione a media e bassa tensione che collegano le centrali elettriche di produzione fino alle utenze finali (industriali e domestiche). È altresì utilizzato come sottosistema degli alimentatori delle apparecchiature elettriche con analoghe finalità.

Il trasformatore in liquido isolante consente di raggiungere potenze e tensioni maggiori in quanto il liquido 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.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che è rappresentato 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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.10 Dispensori

DESCRIZIONE

I **dispensori** sono gli elementi costituenti l'impianto di terra posti a contatto con il terreno con lo scopo di realizzare il collegamento elettrico con la terra. Possono essere distinti in dispensori propri o intenzionali e dispensori di fatto, i primi vengono infissi nel terreno allo scopo di disperdere la corrente in occasione di un guasto a terra, mentre i secondi sono costituiti da corpi metallici immessi nel terreno per altri scopi, ma che collaborano, se opportunamente collegati, alla dispersione a terra della corrente. Tipici esempi di dispensori di fatto sono i ferri di armatura dell'edificio, i basamenti, i montanti di tralicci, ecc.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Devono essere garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

Unità tecnologica: 02.02 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

MODALITÀ D'USO

E' necessario eseguire controlli periodici per verificare il serraggio dei bulloni e l'assenza di fenomeni di corrosione negli elementi.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 Dispensori
- 02.02.02 Collettore di terra
- 02.02.03 Conduttori di protezione
- 02.02.04 Conduttori di terra
- 02.02.05 Conduttori equipotenziali
- 02.02.06 Calate

Elemento tecnico: 02.02.01 Dispersioni

DESCRIZIONE

I **dispersioni** sono gli elementi costituenti l'impianto di terra posti a contatto con il terreno con lo scopo di realizzare il collegamento elettrico con la terra. Possono essere distinti in dispersioni propri o intenzionali e dispersioni di fatto, i primi vengono infissi nel terreno allo scopo di disperdere la corrente in occasione di un guasto a terra, mentre i secondi sono costituiti da corpi metallici immessi nel terreno per altri scopi, ma che collaborano, se opportunamente collegati, alla dispersione a terra della corrente. Tipici esempi di **dispersioni di fatto** sono i **ferri di armatura dell'edificio**, i basamenti, i montanti di tralicci, ecc.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Devono essere garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

Elemento tecnico: 02.02.02 Collettore di terra

DESCRIZIONE

Si tratta di una sbarra, una piastra o semplicemente un morsetto a cui sono collegati i conduttori di terra, protezione, di equipotenzialità e, nel caso dei sistemi TN, il neutro o il PEN. La fig. 3 mostra un esempio di collettore di terra.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.02.03 Conduttori di protezione

DESCRIZIONE

Sono i conduttori che collegano le masse al collettore principale di terra e devono soddisfare, come tutti **gli altri componenti dell'impianti elettrici dell'impianto, i vari requisiti della norma CEI 64/8.**

La loro sezione deve essere tale da resistere agli sforzi meccanici, alla corrosione, alle sollecitazioni termiche prodotte dalle correnti di guasto a terra.

La sezione del conduttore di protezione S_p (in mmq) deve essere scelta con il seguente criterio:

- Per $S_f \leq 16$ deve essere $S_p = S_f$
- Per $16 < S_f \leq 35$ deve essere $S_p = 16$
- Per $S_f > 35$ deve essere $S_p = S_f/2$

In cui S_f rappresenta la sezione del conduttore di fase (in mmq).

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.02.04 Conduttori di terra

DESCRIZIONE

Sono i conduttori che collegano i dispersori fra loro ed al collettore principale di terra; questi non sono in intimo contatto con il terreno, in caso contrario si parla di dispersore. La normativa richiede che siano utilizzati conduttori di terra in materiale metallico di sezione minima pari a:

- 16 mmq se protetti contro la corrosione;
- 25 mmq se realizzati in rame e non protetti contro la corrosione;
- 50 mmq se realizzati in ferro e non protetti contro la corrosione.

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.02.05 Conduttori equipotenziali

DESCRIZIONE

I conduttori equipotenziali sono destinati ad assicurare, mediante collegamento elettrico, **l'equipotenzialità tra le masse e/o le masse estranee. Sono detti principali (EQP) quelli che collegano le masse estranee al collettore di terra e supplementari (EQS) gli altri.**

MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento tecnico: 02.02.06 Calate

DESCRIZIONE

Le calate hanno il compito di trasferire le cariche intercettate al collettore interrato che così realizza un anello continuo di dispersione.

MODALITÀ D'USO

Le calate devono essere collocate sempre nella posizione originale di progetto e solitamente poste lungo gli spigoli e sempre distanti da finestre e porte senza creare spigoli vivi o cappi. Esse non devono presentare fenomeni di alterazione superficiale o interruzioni di alcun genere.

Unità tecnologica: 02.03 Impianto di ricezione segnali

Gli impianti di ricezione segnali rappresentano sono gli apparati che ricevono e distribuiscono i segnali televisivi e radiofonici ad un certo numero di utenze.

Gli impianti centralizzati d'antenna sono anche conosciuti come sistemi MATV (Master Antenna Television) e SMATV (Satellite Master Antenna Television). I primi vengono usati per la distribuzione dei segnali terrestri, mentre nei secondi vengono distribuiti i segnali ricevuti da satellite, eventualmente combinati con i segnali terrestri. Essi rappresentano un mezzo per la condivisione delle risorse tra diversi utenti ai fini della fruizione dei servizi e possono contribuire.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati nell'impianto 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.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.03.01 Antenne e parabole
- 02.03.02 Pali per antenne in acciaio
- 02.03.03 Pali per antenne in alluminio

02 IMPIANTI – 03 Impianto di ricezione segnali

Elemento tecnico: 02.03.01 Antenne e parabole

DESCRIZIONE

Le antenne e le parabole sono gli apparecchi di ricezione dei segnali e sono 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. Tali strumenti sono 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. Inoltre devono avere una elevata resistenza alla corrosione in relazione al luogo di installazione.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati nell'impianto 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.

02 IMPIANTI – 03 Impianto di ricezione segnali

Elemento tecnico: 02.03.02 Pali per antenne in acciaio

DESCRIZIONE

Pali per il sostegno di uno o più apparecchi di ricezione segnali, costituiti 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.

MODALITÀ D'USO

E' necessario effettuare una revisione in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone. I pali devono essere realizzati con materiali che possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI.

02 IMPIANTI – 03 Impianto di ricezione segnali

Elemento tecnico: 02.03.03 Pali per antenne in alluminio

DESCRIZIONE

Pali per il sostegno uno o più apparecchi di ricezione segnali, costituiti da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio. Possono essere realizzati in leghe di alluminio con requisito di resistenza alla corrosione.

MODALITÀ D'USO

E' necessario effettuare una revisione in caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) per verificare la stabilità dei pali ed evitare danni a cose o persone. I pali devono essere realizzati con materiali che possiedono caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI.

Unità tecnologica: 02.04 Impianto di trasmissione dati

L'impianto di trasmissione fonia e dati permette la diffusione di dati a più utenti. E' costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.04.01 Alimentatori
- 02.04.02 Armadi concentratori
- 02.04.03 Cablaggio
- 02.04.04 Sistema di trasmissione

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

Elemento tecnico: 02.04.01 Alimentatori

DESCRIZIONE

L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.

MODALITÀ D'USO

In caso di guasti o di emergenza è vietato cercare di aprire l'alimentatore senza aver consultato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato ed è necessario eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

Elemento tecnico: 02.04.02 Armadi concentratori

DESCRIZIONE

Gli armadi hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, UPS per alimentazione elettrica indipendente) necessari per il corretto funzionamento dei nodi di concentrazione.

Gli armadi concentratori sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche.

MODALITÀ D'USO

Negli armadi devono essere installati sulla parte frontale, in modo visibile, i pannelli di alimentazione elettrica e un interruttore differenziale con spia luminosa. E' necessario controllare che la griglia di areazione sia libera da ostacoli che possano comprometterne il corretto funzionamento.

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

Elemento tecnico: 02.04.03 Cablaggio

DESCRIZIONE

Trattasi di una rete di supporto per la trasmissione dei dati negli ambienti, per comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti,

ma occorre rivolgersi sempre al personale specializzato.

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

Elemento tecnico: 02.04.04 Sistema di trasmissione

DESCRIZIONE

Il sistema di trasmissione permette la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi quali ad esempio quello costituito dalla connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti.

Unità tecnologica: 02.05 Impianto di videosorveglianza

Impianto che prevede l'uso di telecamere che trasmettono il segnale verso specifici o limitati set di monitor e/o videoregistratori: sono usati per sorvegliare aree che devono essere controllate come aeroporti, banche e basi militari. Sono anche utilizzati come sicurezza passiva, ossia sistemi che registrano 24 ore su 24 e al verificarsi di eventi vandalici, attentati o qualsiasi evento di questo tipo: le immagini registrate vengono analizzate per ricostruire il fatto.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.05.01 Alimentatori
- 02.05.02 Box periferici da esterno
- 02.05.03 Canalette in PVC
- 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza
- 02.05.05 Fusibili
- 02.05.06 Gruppo di continuità
- 02.05.07 Monitor
- 02.05.08 Patch cord
- 02.05.09 Sensore passivo infrarosso
- 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata
- 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 02.05.12 Sistema di trasmissione dati
- 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione
- 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso
- 02.05.15 Telecamere LED infrarossi
- 02.05.16 Telecamere speed dome
- 02.05.17 Telecamere wireless
- 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD
- 02.05.19 Unità di controllo

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.01 Alimentatori

DESCRIZIONE

L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.

MODALITÀ D'USO

In caso di guasti o di emergenza è vietato cercare di aprire l'alimentatore senza aver consultato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato ed è necessario eseguire periodicamente una pulizia

delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.02 Box periferici da esterno

DESCRIZIONE

Armadi in vetroresina o materiale plastico antivandalo, all'interno dei quali sono installate le carpenterie di attestazione dei cavi di energia e dati e per il contenimento degli apparati di servizio alle telecamere. Devono essere di robusta costruzione, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il box 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.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.03 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate dalle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza

DESCRIZIONE

La centrale di controllo permette di alimentare, collegare e monitorare tutti i dispositivi dell'impianto videosorveglianza: è dotata di un doppio sistema di alimentazione per assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

MODALITÀ D'USO

La centrale di controllo deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.05 Fusibili

DESCRIZIONE

Il fusibile è un dispositivo elettrico in grado di proteggere un circuito dalle sovracorrenti (causate per esempio dai cortocircuiti). Il funzionamento è estremamente semplice: il fusibile è composto di una

cartuccia, attraversata da un sottile filo conduttore nel quale passa la corrente nominale del circuito da proteggere; questo filo è l'elemento fusibile vero e proprio, con una portata amperometrica ben precisa. Quando sopraggiunge una sovracorrente, il filamento fonde provocando l'apertura del circuito.

MODALITÀ D'USO

I fusibili installati devono essere idonei all'impianto.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.06 Gruppo di continuità

DESCRIZIONE

Per ogni telecamera è presente un gruppo di continuità a batterie per una alimentazione di continuità del **sistema ed una protezione all'alimentazione elettrica e delle linee dati contro le sovracorrenti**, i picchi di tensione, i blackout

MODALITÀ D'USO

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.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.07 Monitor

DESCRIZIONE

Il monitor è un apparecchio elettronico che consente la valutazione dei dati in uscita da diverse tipologie di strumentazione sotto l'aspetto di immagini visibili. Esso assolve la funzione di trasduttore di segnali elettrici o elettromagnetici in ingresso in segnali visivi o ottici bidimensionali in uscita. Le immagini video possono essere statiche o in movimento.

Permette la visualizzazione delle riprese effettuate **dall'impianto di videosorveglianza**.

MODALITÀ D'USO

E' necessario 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.

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.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.08 Patch cord

DESCRIZIONE

Le patch cord (o bretelle ottiche) sono cavi ottici preconnettorizzati che svolgono la funzione di connettere tra loro due apparati o parti di una rete ottica (patchpanel, permutatori etc).

MODALITÀ D'USO

Per evitare di non causare danni all'impianto di videosorveglianza, è necessario evitare usi impropri dei cavi, eseguire una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento del sistema stesso.

Elemento tecnico: 02.05.09 Sensore passivo infrarosso

DESCRIZIONE

Un sensore ad infrarossi passivo è un sensore elettronico che misura i raggi infrarossi (IR) irradiati da oggetto nel suo campo di vista. Questi sensori sono molto usati come rilevatori di movimento.

MODALITÀ D'USO

I sensori devono essere posizionati in modo tale da non essere manomessi; in caso di mancato funzionamento bisogna evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

Elemento tecnico: 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata

DESCRIZIONE

Si tratta di sensori installati solitamente nei locali che presentano corridoi estesi nel senso della lunghezza e/o costituiti da più corridoi affiancati.

Sono dotati di una doppia tecnologia infrarosso/microonda a lunga portata: sono dotati di circuito di supervisione in grado di controllare il circuito a microonda e abilitare la sola parte ad infrarossi, con conteggio degli impulsi, in caso di guasto della microonda.

MODALITÀ D'USO

I sensori devono essere posizionati in modo tale da non essere manomessi; in caso di mancato funzionamento bisogna evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

Elemento tecnico: 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

DESCRIZIONE

Si tratta di sensori realizzati da due elementi basati su diversa tecnologia di rilevazione contenuti in un medesimo involucro, in grado di rilevare il calore del corpo umano ed il movimento. La rilevazione che farà scattare l'allarme è generata solo al persistere o al ripresentarsi della condizione di perturbazione dello stato di normalità, ad entrambe le componenti del sensore.

MODALITÀ D'USO

I sensori volumetrici devono essere installati negli angoli degli ambienti a circa 2,5 m di altezza evitando di collocarli davanti a tende, piante alte e sopra i caloriferi. In caso di mancato funzionamento bisogna evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

Elemento tecnico: 02.05.12 Sistema di trasmissione dati

DESCRIZIONE

Il sistema di trasmissione permette la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può

essere realizzato con differenti sistemi quali ad esempio quello costituito dalla connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione

DESCRIZIONE

Apparecchiatura per la gestione delle registrazioni su disco, per la memorizzazione sicura delle riprese effettuate.

MODALITÀ D'USO

E' necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso

DESCRIZIONE

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza che permettono di utilizzare la rete Internet per sorvegliare a distanza il luogo desiderato. La rete di trasmissione dati è del tipo a stella, con ponti radio posizionati in punti strategici.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.15 Telecamere LED infrarossi

DESCRIZIONE

Dispositivi che permettono la visione della telecamera in bianco e in nero anche in piena. Se si guarda la telecamera quando i LED infrarossi sono accesi si vedranno i LED di colore rossi. Le telecamere dotate di LED infrarossi sono anche dotate di un sensore crepuscolare che farà accendere i LED infrarossi non appena il sole calerà.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in

cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.16 Telecamere speed dome

DESCRIZIONE

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza che hanno la particolarità di mimetizzarsi: si trovano comunemente in parchi, autostrade e luoghi pubblici. Le Speed Dome possono ruotare di 360° perfette per sorvegliare ambienti grandi come parchi gioco.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.17 Telecamere wireless

DESCRIZIONE

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza, con installazione senza fili.

MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura ed umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD

DESCRIZIONE

Tubi per la posa dei cavi elettrici e dati, in materiale plastico quale polietilene ad alta densità per la struttura esterna, ed a bassa densità per la guaina interna.

MODALITÀ D'USO

Utilizzare le tubazioni per il passaggio di cavi elettrici relativi ad un solo impianto.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.19 Unità di controllo

DESCRIZIONE

Le unità di controllo hanno lo scopo di monitorare tutti gli elementi di un impianto ad esse collegati.

MODALITÀ D'USO

E' necessario verificare periodicamente lo stato di carica della batteria, il funzionamento degli orologi e la presenza del materiale di consumo quali carta e cartucce per le stampanti dove previsti

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

01.01 Impianto fotovoltaico

- 01.01.01 Cassetta di terminazione
- 01.01.02 Cella fotovoltaica
- 01.01.03 Dispositivo di generatore
- 01.01.04 Dispositivo di interfaccia
- 01.01.05 Dispositivo generale
- 01.01.06 Inverter fotovoltaico
- 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.01.08 Scaricatore
- 01.01.09 Sostegno pannelli

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Interruttori
- 02.01.02 Prese di corrente
- 02.01.03 Quadri BT
- 02.01.04 Sezionatori
- 02.01.05 Quadri MT
- 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici
- 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon
- 02.01.08 Pali in acciaio
- 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante
- 02.01.10 Dispersori

Elemento strutturale

02.02 Impianto di messa a terra

- 02.02.01 Dispersori
- 02.02.02 Collettore di terra
- 02.02.03 Conduttori di protezione
- 02.02.04 Conduttori di terra
- 02.02.05 Conduttori equipotenziali
- 02.02.06 Calate

02.03 Impianto di ricezione segnali

- 02.03.01 Antenne e parabole
- 02.03.02 Pali per antenne in acciaio
- 02.03.03 Pali per antenne in alluminio

02.04 Impianto di trasmissione dati

- 02.04.01 Alimentatori
- 02.04.02 Armadi concentratori
- 02.04.03 Cablaggio
- 02.04.04 Sistema di trasmissione

02.05 Impianto di videosorveglianza

- 02.05.01 Alimentatori
- 02.05.02 Box periferici da esterno
- 02.05.03 Canalette in PVC
- 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza
- 02.05.05 Fusibili
- 02.05.06 Gruppo di continuità
- 02.05.07 Monitor
- 02.05.08 Patch cord
- 02.05.09 Sensore passivo infrarosso
- 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata

- 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 02.05.12 Sistema di trasmissione dati
- 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione
- 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso
- 02.05.15 Telecamere LED infrarossi
- 02.05.16 Telecamere speed dome
- 02.05.17 Telecamere wireless
- 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD
- 02.05.19 Unità di controllo

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Unità tecnologica: 01.01 Impianto fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico costituito dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici, i quali sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico, della necessaria componente elettrica (cavi) ed elettronica (inverter) ed eventualmente di sistemi meccanici-automatici ad inseguimento solare.

Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in tre grandi famiglie:

- impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone"): non sono connessi ad alcuna rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta e accumulata in un accumulatore di energia (batterie);

- impianti "grid-connect": sono impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione esistente e gestita da terzi e spesso anche all'impianto elettrico privato da servire;

- impianti "ibridi": restano connessi alla rete elettrica di distribuzione, ma utilizzano principalmente l'energia solare, grazie all'accumulatore. Qualora l'accumulatore è scarico (ad esempio la notte) una centralina predisporrà l'acquisizione di energia, collegando l'immobile alla rete elettrica per la fornitura.

Gli impianti grid-connect riguarda utenze elettriche già servite dalla rete nazionale in AC, ma che immettono in rete la produzione elettrica risultante dal loro impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata a quella della rete, contribuendo alla cosiddetta generazione distribuita.

I principali componenti di un impianto fotovoltaico connesso alla rete sono:

- campo fotovoltaico, deputato a raccogliere energia mediante moduli fotovoltaici disposti opportunamente a favore del sole;

- cavi di connessione, componente spesso sottovalutata, devono presentare un'adeguata resistenza ai raggi UV ed alle temperature;

- quadro di campo, costituito da diodi di protezione dalle correnti inverse, scaricatori per le sovratensioni e interruttori magnetotermici per proteggere i cavi da eventuali sovraccarichi;

- inverter, deputato a stabilizzare l'energia raccolta, a convertirla in corrente alternata e ad iniettarla in rete;

- quadro di protezione e controllo, tra l'inverter e la rete elettrica, definito dalle norme tecniche del gestore di rete.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>
<p>01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>
<p>01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.01 Cassetta di terminazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
01.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico Fruibilità

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
01.01.01.A02	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.
01.01.01.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.01.01.A04	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione cassetta Quando necessario Intervento di sostituzione della cassetta o di elementi interni quali la morsettiera, qualora usurati o per adeguamento a nuove norme.
---	--

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.02 Cella fotovoltaica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico Fruibilità Efficienza La massima potenza di picco (Wp) erogabile da una cella fotovoltaica deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.
01.01.02.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.01.02.A03	Difetti di serraggio morsetti Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.
01.01.02.A04	Difetti di fissaggio Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.
01.01.02.A05	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
01.01.02.A06	Incrostazioni Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
01.01.02.A07	Infiltrazioni Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.
01.01.02.A08	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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia cella Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle celle per rimuovere depositi superficiali, tramite l'uso di prodotti specifici.
01.01.02.I02	Serraggio cella

Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di serraggio della cella alla struttura di sostegno.
01.01.02.I03	Sostituzione celle
Periodicità	Ogni 10 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione della cella fotovoltaica.

Elemento tecnico: 01.01.03 Dispositivo di generatore

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.03.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.01.03.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
01.01.03.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.01.03.A04	Corti circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ad altro.
01.01.03.A05	Difetti di funzionamento Difetti del dispositivo di generatore dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.01.03.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.01.03.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
01.01.03.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01	Sostituzione dispositivi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei dispositivi quando usurati o per adeguamento a nuove normative.

Elemento tecnico: 01.01.04 Dispositivo di interfaccia

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.04.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
01.01.04.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
01.01.04.A03	Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
01.01.04.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
01.01.04.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
01.01.04.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
01.01.04.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia dispositivo Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete, mediante uso di benzina o tricloretilene.
01.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi del dispositivo.
01.01.04.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina a seguito di un guasto.

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.05 Dispositivo generale

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.05.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.01.05.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
01.01.05.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.01.05.A04	Corti circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ad altro.
01.01.05.A05	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.
01.01.05.A06	Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.
01.01.05.A07	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.01.05.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dispositivi Ogni 20 Anni Intervento di sostituzione del dispositivo quando usurato o per adeguamento a nuove normative.
---	---

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.06 Inverter fotovoltaico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

<p>01.01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della potenza - inverter Fruibilità Efficienza La potenza massima P_{inv} destinata ad un inverter deve essere compresa tra la potenza massima consigliata in ingresso del convertitore P_{pv} ridotta del 20% con tolleranza non superiore al 5%: P_{pv} (-20%) < P_{inv} < P_{pv} (+5%). CEI 64-8.</p>

ANOMALIE RISCOINTRABILI

<p>01.01.06.A01</p>	<p>Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.</p>
<p>01.01.06.A02</p>	<p>Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.</p>
<p>01.01.06.A03</p>	<p>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.</p>
<p>01.01.06.A04</p>	<p>Emissioni elettromagnetiche Valori delle emissioni elettromagnetiche non controllate dall'inverter.</p>
<p>01.01.06.A05</p>	<p>Infiltrazioni Fenomeni di infiltrazioni di acqua all'interno dell'alloggiamento dell'inverter.</p>
<p>01.01.06.A06</p>	<p>Scariche atmosferiche Danneggiamenti del sistema di protezione dell'inverter dovuti agli effetti delle scariche atmosferiche.</p>
<p>01.01.06.A07</p>	<p>Sovratensioni Valori della tensione e della frequenza elettrica superiore a quella ammessa dall'inverter per cui si verificano malfunzionamenti.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia inverter Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dell'inverter mediante spruzzo di aria secca a bassa pressione.</p>
<p>01.01.06.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio di bulloni, morsetti ed interruttori dell'inverter.</p>
<p>01.01.06.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione inverter Ogni 3 Anni Intervento di sostituzione dell'inverter.</p>

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.01.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

<p>01.01.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.07.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
01.01.07.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.01.07.A03	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
01.01.07.A04	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
01.01.07.A05	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.01.07.A06	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.01.07.A07	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.
01.01.07.A08	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.01.07.A09	Difetti di tenuta serraggi Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
01.01.07.A10	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
01.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni.
01.01.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.

Elemento tecnico: 01.01.08 Scaricatore

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.08.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.01.08.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
01.01.08.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.01.08.A04	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.
01.01.08.A05	Difetti varistore Esaurimento del varistore delle cartucce dello scaricatore.
01.01.08.A06	Difetti spie di segnalazione Difetti delle spie luminose indicatrici del funzionamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.101 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione cartucce Quando necessario Intervento di sostituzione delle cartucce quando usurate o per adeguamento a nuove normative.
---	--

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

Elemento tecnico: 01.01.09 Sostegno pannelli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alla corrosione - sostegni fotovoltaico Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.
01.01.09.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - sostegni fotovoltaico Sicurezza Resistenza meccanica Le strutture di sostegno devono sopportare i carichi previsti in fase di progetto. UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.09.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.01.09.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
01.01.09.A03	Difetti di montaggio Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).
01.01.09.A04	Difetti di serraggio Difetti di serraggio degli elementi di sostegno delle celle.
01.01.09.A05	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.101 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro elementi Ogni 1 Anno Intervento di revisione e reintegrazione degli elementi di fissaggio mediante giunzioni.
01.01.09.102 Periodicità Descrizione intervento	Riverniciatura Quando necessario Intervento di riverniciatura dei sostegni quando si individuano fenomeni di corrosione in atto.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI

Unità tecnologica: 02.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità:

un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI</p>

<i>Riferimento normativo</i>	11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
------------------------------	--

Elemento tecnico: 02.01.01 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
02.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

<p>02.01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	<p>Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.</p>
02.01.01.A02	<p>Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.</p>
02.01.01.A03	<p>Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.</p>
02.01.01.A04	<p>Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.</p>
02.01.01.A05	<p>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.</p>
02.01.01.A06	<p>Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.</p>
02.01.01.A07	<p>Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.</p>
02.01.01.A08	<p>Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.</p>
---	---

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.02 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P04</p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - prese e spine Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.02.A01	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.01.02.A02	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.
02.01.02.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.02.A04	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.01.02.A05	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.</p>
---	--

Elemento tecnico: 02.01.03 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.03.A01	<p>Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.</p>
02.01.03.A02	<p>Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.</p>
02.01.03.A03	<p>Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.</p>
02.01.03.A04	<p>Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.</p>
02.01.03.A05	<p>Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.</p>
02.01.03.A06	<p>Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.</p>
02.01.03.A07	<p>Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.</p>
02.01.03.A08	<p>Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.</p>
02.01.03.A09	<p>Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.</p>
02.01.03.A10	<p>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.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
02.01.03.102 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
02.01.03.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
02.01.03.104 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.04 Sezionatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
02.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.04.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - sezionatori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.04.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
02.01.04.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
02.01.04.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
02.01.04.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.01.04.A05	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.
02.01.04.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.04.A07	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
02.01.04.A08	Difetti delle connessioni Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.04.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione sezionatore Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.</p>
--	--

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.05 Quadri MT

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.05.A01	Anomalie delle batterie Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.
02.01.05.A02	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
02.01.05.A03	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
02.01.05.A04	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
02.01.05.A05	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.01.05.A06	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.
02.01.05.A07	Difetti degli organi di manovra Difetti di funzionamento degli organi di manovra, ingranaggi e manovellismi.
02.01.05.A08	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.05.A09	Difetti di tenuta dei serraggi Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
02.01.05.A10	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.01.05.A11	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione ingranaggi e contatti Ogni 2 Mesi 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.
02.01.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia generale Ogni 1 Anni Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.
02.01.05.I03 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.
02.01.05.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fusibili Quando necessario Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo
02.01.05.I05 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro Ogni 20 Anni Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.06.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.06.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.06.P04 Classe di Esigenza	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità

<p><i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.06.P14 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza</p>

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.06.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
02.01.06.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
02.01.06.A03	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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 5 Anni Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.
---	---

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione Fruibilità Controllo del flusso luminoso Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione Aspetto Controllo della condensazione superficiale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i>	Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione Fruibilità

<p><i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - impianto illuminazione Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto illuminazione Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - impianto illuminazione Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto illuminazione Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.07.A01	<p>Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
02.01.07.A02	<p>Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.</p>
02.01.07.A03	<p>Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o</p>

alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.07.I01	Sostituzione lampade
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade indicata dal produttore. Per le lampade alogene è prevista una durata di vita media pari a 7500 ore quando sottoposta a tre ore consecutive di accensione.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.08 Pali in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.08.P01	Resistenza alla corrosione - pali acciaio
<i>Classe di Esigenza</i>	Aspetto
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza agli agenti aggressivi
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-1.
02.01.08.P02	Resistenza meccanica - pali sostegno
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-3.
02.01.08.P03	Efficienza luminosità - impianto illuminazione
<i>Classe di Esigenza</i>	Fruibilità
<i>Classe di Requisito</i>	Efficienza
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.08.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione
<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Impermeabilità ai liquidi
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.08.P05	Isolamento elettrico - impianto illuminazione
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Isolamento elettrico
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.08.A01	Anomalie del rivestimento
	Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
02.01.08.A02	Corrosione
	Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
02.01.08.A03	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.
02.01.08.A04	Difetti di serraggio
	Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.
02.01.08.A05	Difetti di stabilità
	Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.08.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia della coppa e del riflettore mediante straccio umido e detergente.
02.01.08.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.
02.01.08.103 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.09.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Controllo delle scariche - trasformatore Sicurezza Isolamento elettrico Le scariche parziali che possono essere emesse dai trasformatori non possono essere superiori a 10 pC e 1,1 Um.
02.01.09.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Controllo del rumore - trasformatore Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco 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.
02.01.09.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione termica - trasformatori Benessere Isolamento termico Devono essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento. CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.09.A01	Anomalie degli isolatori Difetti di tenuta degli isolatori.
02.01.09.A02	Anomalie delle sonde termiche Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
02.01.09.A03	Anomalie dello strato protettivo Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.
02.01.09.A04	Anomalie dei termoregolatori Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
02.01.09.A05	Difetti delle connessioni Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
02.01.09.A06	Perdite di olio Perdite di olio evidenziate da tracce sul pavimento.
02.01.09.A07	Vibrazioni Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.09.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.
02.01.09.102	Serraggio

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Intervento di serraggio di tutti i bulloni.
02.01.09.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione olio Quando necessario Intervento di sostituzione dell'olio di raffreddamento.
02.01.09.104 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione trasformatore Ogni 30 Anni Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato.
02.01.09.105 Periodicità Descrizione intervento	Verniciatura Quando necessario Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.

Elemento tecnico: 02.01.10 Dispensori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - dispersori Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione i dispersori di terra devono rispettare i valori di V_s indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.01.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.10.A01	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.
---------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.10.101 Periodicità Descrizione intervento	Misura resistività del terreno Ogni 1 Anni Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.
02.01.10.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione dispersori Quando necessario Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.

Unità tecnologica: 02.02 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>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> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>

02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.02.01 Dispersori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - dispersori Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>Per garantire un'adeguata protezione i dispersori di terra devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore.</p> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p>02.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>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> <p>L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.02.01.A01</p>	<p>Corrosioni</p> <p>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.</p>
----------------------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.02.01.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Misura resistività del terreno Ogni 1 Anni</p> <p>Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.</p>
<p>02.02.01.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione dispersori Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.</p>

02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.02.02 Collettore di terra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>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</p>
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
------------------------------	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.02.A01	Difetti di connessione Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
02.02.02.A02	Corrosione Corrosione del materiale costituente il collettore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione collettore di terra Quando necessario Intervento di sostituzione dei collettori.
---	--

02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.02.03 Conduttori di protezione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.03.A01	Difetti di connessione Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
--------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione conduttori di protezione Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
---	---

02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.02.04 Conduttori di terra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>02.02.04.A01</p>	<p>Difetti di connessione Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.</p>
<p>02.02.04.A02</p>	<p>Corrosione Corrosione del materiale costituente il conduttore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione conduttori di terra Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.</p>
---	---

02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra

Elemento tecnico: 02.02.05 Conduttori equipotenziali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione i conduttori equipotenziali principali e supplementari devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p>02.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - messa a terra Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

<p>02.02.05.A01</p>	<p>Corrosione Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.</p>
<p>02.02.05.A02</p>	<p>Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.02.05.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione conduttori equipotenziali Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.</p>
---	---

Elemento tecnico: 02.02.06 Calate**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

02.02.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - protezione scariche Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi Per garantire un'adeguata protezione dalle scariche atmosferiche, i materiali devono avere valori di potenziale di soglia di protezione Vs entro i limiti indicati dalla norma UNI EN 12954. CEI 81-10/1; CEI 64-2.
02.02.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - protezione scariche Sicurezza Resistenza meccanica 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. CEI 81-10/1; CEI 64-2.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.06.A01	Corrosione Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
02.02.06.A02	Difetti di ancoraggio Difetti degli ancoraggi e dei serraggi dei bulloni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione calate Quando necessario Intervento di sostituzione delle calate danneggiate.
--	--

Unità tecnologica: 02.03 Impianto di ricezione segnali

Gli impianti di ricezione segnali rappresentano sono gli apparati che ricevono e distribuiscono i segnali televisivi e radiofonici ad un certo numero di utenze.

Gli impianti centralizzati d'antenna sono anche conosciuti come sistemi MATV (Master Antenna Television) e SMATV (Satellite Master Antenna Television). I primi vengono usati per la distribuzione dei segnali terrestri, mentre nei secondi vengono distribuiti i segnali ricevuti da satellite, eventualmente combinati con i segnali terrestri. Essi rappresentano un mezzo per la condivisione delle risorse tra diversi utenti ai fini della fruizione dei servizi e possono contribuire.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto ricezione segnali Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa. UNI EN 40-1.
--	---

Elemento tecnico: 02.03.01 Antenne e parabole**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

02.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - impianto ricezione segnali Sicurezza
--	--

<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.01.A01	Anomalie cavi Difetti di serraggio e/o di tenuta dei cavi nei rispettivi morsetti.
02.03.01.A02	Anomalie fuoco parabola Difetti di funzionamenti del fuoco della parabola.
02.03.01.A03	Corrosione Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.
02.03.01.A04	Disallineamento Disallineamento della parabola e/o dell'antenna rispetto alla verticale.
02.03.01.A05	Difetti di serraggio Difetti di posa in opera del corpo ricezione segnali rispetto all'ancoraggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I01	Registrazione
<i>Periodicità</i>	Quando necessario
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di registrazione della parabola o dell'antenna compreso il serraggio dei cavi.

02 IMPIANTI – 03 Impianto di ricezione segnali

Elemento tecnico: 02.03.02 Pali per antenne in acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.02.P01	Resistenza alla corrosione - pali acciaio
<i>Classe di Esigenza</i>	Aspetto
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza agli agenti aggressivi
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 40.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-1.
02.03.02.P02	Resistenza meccanica - pali sostegno
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 40-3.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.02.A01	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.
02.03.02.A02	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in acciaio, in ferro o in leghe metalliche dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
02.03.02.A03	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo di ricezione segnali.
02.03.02.A04	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.I01	Registrazione
<i>Periodicità</i>	Quando necessario
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di registrazione del riflettore e/o dell'antenna.
02.03.02.I02	Ripristino rivestimento
<i>Periodicità</i>	Quando necessario
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.

02.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pali Quando necessario Intervento di sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore.
---	--

Elemento tecnico: 02.03.03 Pali per antenne in alluminio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pali sostegno Sicurezza Resistenza meccanica Il palo deve essere progettato rispetto ai carichi indicati nella norma UNI EN 40-3-1. UNI EN 40-3.
02.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - pali alluminio Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi sono garantiti da trattamenti specifici superficiali come di seguito indicati:- 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. UNI EN 40-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.03.A01	Alterazione cromatica Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.
02.03.03.A02	Anomalie del rivestimento Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.
02.03.03.A03	Corrosione Possibili corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.
02.03.03.A04	Difetti di serraggio Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo di ricezione segnali.
02.03.03.A05	Difetti di stabilità Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione Quando necessario Intervento di registrazione del riflettore e/o dell'antenna.
02.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino rivestimento Quando necessario Intervento di riverniciatura dello strato protettivo dei pali.
02.03.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

Unità tecnologica: 02.04 Impianto di trasmissione dati

L'impianto di trasmissione fonia e dati permette la diffusione di dati a più utenti. E' costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - impianti trasmissione Fruibilità Efficienza Devono essere garantiti i livelli minimi indicati dalle norme e variabili per tipo di rete utilizzato. CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1.</p>
---	--

Elemento tecnico: 02.04.01 Alimentatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - alimentatore Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compatibile con gli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. CEI 103-1.</p>
<p>02.04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - alimentatore Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.04.01.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
02.04.01.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.04.01.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
02.04.01.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
02.04.01.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</p>
<p>02.04.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</p>

Elemento tecnico: 02.04.02 Armadi concentratori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - armadi concentratori Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</p>
--	---

<p>02.04.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - armadi concentratori Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.04.02.A01	Anomalie cablaggio Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.
02.04.02.A02	Anomalie led luminosi Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
02.04.02.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
02.04.02.A04	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
02.04.02.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.02.I01 Periodicità	Pulizia Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
02.04.02.I02 Periodicità	Serraggio connessione Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di serraggio di tutte le connessioni.

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

Elemento tecnico: 02.04.03 Cablaggio

ANOMALIE RICONTRABILI

02.04.03.A01	Anomalie degli allacci Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
02.04.03.A02	Anomalie delle prese Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
02.04.03.A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
02.04.03.A04	Difetti delle canaline Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.03.I01 Periodicità	Rifacimento cablaggio Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.
02.04.03.I02 Periodicità	Serraggio Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.
02.04.03.I03 Periodicità	Sostituzione prese Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi delle prese quando usurate.

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

Elemento tecnico: 02.04.04 Sistema di trasmissione

ANOMALIE RICONTRABILI

02.04.04.A01	Anomalie delle prese Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
02.04.04.A02	Depositi vari Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
02.04.04.A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.
02.04.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento cablaggio Quando necessario Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.

Unità tecnologica: 02.05 Impianto di videosorveglianza

Impianto che prevede l'uso di telecamere che trasmettono il segnale verso specifici o limitati set di monitor e/o videoregistratori: sono usati per sorvegliare aree che devono essere controllate come aeroporti, banche e basi militari. Sono anche utilizzati come sicurezza passiva, ossia sistemi che registrano 24 ore su 24 e al verificarsi di eventi vandalici, attentati o qualsiasi evento di questo tipo: le immagini registrate vengono analizzate per ricostruire il fatto.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P06	Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Elemento tecnico: 02.05.01 Alimentatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - alimentatore Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compatibile con gli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. CEI 103-1.</p>
<p>02.05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Efficienza - alimentatore Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.01.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
02.05.01.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.05.01.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
02.05.01.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
02.05.01.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.05.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</p>
<p>02.05.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</p>

Elemento tecnico: 02.05.02 Box periferici da esterno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Accessibilità - box periferici Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p>
<p>02.05.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Identificabilità - box periferici Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.02.A01	<p>Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.</p>
02.05.02.A02	<p>Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.</p>
02.05.02.A03	<p>Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.</p>
02.05.02.A04	<p>Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.</p>
02.05.02.A05	<p>Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.</p>
02.05.02.A06	<p>Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.</p>
02.05.02.A07	<p>Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.</p>
02.05.02.A08	<p>Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
02.05.02.A09	<p>Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.</p>
02.05.02.A10	<p>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.</p>

02.05.02.A11	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
02.05.02.A12	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia box Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
02.05.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
02.05.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
02.05.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.03 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
02.05.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.03.A01	Corto circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.05.03.A02	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.
02.05.03.A03	Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.05.03.A04	Interruzione dell'alimentazione principale Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.
02.05.03.A05	Interruzione dell'alimentazione secondaria Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.
02.05.03.A06	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.03.I01 Periodicità	Ripristino grado di protezione Quando necessario
-----------------------------	--

Descrizione intervento	Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
------------------------	---

Elemento tecnico: 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo Sicurezza Isolamento elettrico La capacità di isolamento elettromagnetico della centrale di controllo e allarme deve essere valutata effettuando una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.</p>
<p>02.05.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.04.A01	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.05.04.A02	Perdita di carica della batteria Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
02.05.04.A03	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.04.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.
02.05.04.102 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione connessioni Ogni 1 Anni Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni.
02.05.04.103 Periodicità Descrizione intervento	Revisione Quando necessario Intervento di revisione del sistema con aggiornamento software di gestione e dei sensori usurati.
02.05.04.104 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione delle batterie Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.

Elemento tecnico: 02.05.05 Fusibili

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.05.A01	Depositi vari Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
02.05.05.A02	Difetti di funzionamento Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronca posa degli stessi sui porta-fusibili.
02.05.05.A03	Presenza di umidità Presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.05.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.
02.05.05.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fusibili A seguito di guasto Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.

Elemento tecnico: 02.05.06 Gruppo di continuità

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - gruppo di continuità Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco 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. D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
02.05.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.06.A01	Corto circuiti
--------------	-----------------------

	Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.05.06.A02	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.
02.05.06.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.05.06.A04	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.06.I01	Ricarica batteria
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.07 Monitor

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.07.P01	Isolamento elettrico - monitor
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Isolamento elettrico
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.
Riferimento normativo	L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.07.P02	Efficienza - monitor videosorveglianza
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza
Livello minimo prestazionale	Le prestazioni minime richieste delle schede video devono essere quelle indicate dall'installatore dell'impianto.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.07.A01	Difetti regolazione monitor
	Il monitor non si accende o non si vede bene

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.05.07.I01	Pulizia
Periodicità	Ogni 1 Settimane
Descrizione intervento	Intervento di 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.07.I02	Sostituzione
Periodicità	Ogni 7 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione del monitor quando usurato.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.08 Patch cord

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.05.08.A01</p>	<p>Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.</p>
<p>02.05.08.A02</p>	<p>Depositi vari Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.05.08.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento del sistema.</p>
<p>02.05.08.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rifacimento cablaggio Quando necessario Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.</p>

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.09 Sensore passivo infrarosso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto antintrusione Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.</p>
<p>02.05.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Sensibilità alla luce - sensori Fruibilità</p>

<i>Classe di Requisito</i>	Efficienza
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi.
<i>Riferimento normativo</i>	CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.09.A01	Calo di tensione Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
02.05.09.A02	Difetti di regolazione Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
02.05.09.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
02.05.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lenti Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
02.05.09.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sensori Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
02.05.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sensibilità alla luce - sensori Fruibilità Efficienza I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.10.A01	Calo di tensione Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
02.05.10.A02	Difetti di regolazione Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
02.05.10.A03	Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.10.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
02.05.10.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lenti Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
02.05.10.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione sensori Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.11.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.11.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
02.05.11.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Sensibilità alla luce - sensori Fruibilità Efficienza I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.11.A01	Calo di tensione Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
02.05.11.A02	Difetti di regolazione Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
02.05.11.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.11.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
02.05.11.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lenti Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
02.05.11.I03 Periodicità	Sostituzione sensori Ogni 10 Anni

Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.
------------------------	---

Elemento tecnico: 02.05.12 Sistema di trasmissione dati

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.12.A01	Anomalie delle prese Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
02.05.12.A02	Depositi vari Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
02.05.12.A03	Anomalie software Difetti di funzionamento del software che gestisce il sistema di trasmissione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.12.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.
02.05.12.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento cablaggio Quando necessario Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.
02.05.12.I03 Periodicità Descrizione intervento	Revisione del sistema Quando necessario Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.

Elemento tecnico: 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.13.A01	Anomalie delle prese Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
02.05.13.A02	Depositi vari Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
02.05.13.A03	Anomalie batteria Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.
02.05.13.A04	Anomalie software Difetti di funzionamento del software che gestisce il sistema di registrazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.13.I01 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione sistema Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione del funzionamento del sistema di videoregistrazione.
02.05.13.I02 Periodicità Descrizione intervento	Revisione del sistema Quando necessario Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.

Elemento tecnico: 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.14.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.14.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.14.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.14.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.14.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.05.14.A01</p>	<p>Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione</p>
<p>02.05.14.A02</p>	<p>Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione</p>
<p>02.05.14.A03</p>	<p>Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.05.14.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.</p>
<p>02.05.14.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Manutenzione straordinaria Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.</p>

Elemento tecnico: 02.05.15 Telecamere LED infrarossi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.15.P01 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere</p>
---	--

<p><i>Classe di Requisito</i> Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.15.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.15.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.15.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.15.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.M. n° 37/2008</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.15.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottica a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
02.05.15.A02	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
02.05.15.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.15.I01 Periodicità	Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
02.05.15.I02 Periodicità	Manutenzione straordinaria Quando necessario
Descrizione intervento	Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.16 Telecamere speed dome

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.16.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza	Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore.
<i>Livello minimo prestazionale</i>	

<i>Riferimento normativo</i>	L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.16.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.16.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.16.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.16.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.16.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
02.05.16.A02	Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
02.05.16.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.16.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
02.05.16.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Manutenzione straordinaria Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.17 Telecamere wireless

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.17.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
---	--

<p>02.05.17.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Sicurezza Isolamento elettrico I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.17.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.17.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.17.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.05.17.A01</p>	<p>Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione</p>
<p>02.05.17.A02</p>	<p>Difetti di tenuta morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione</p>
<p>02.05.17.A03</p>	<p>Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.05.17.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Manutenzione programmata telecamere Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.</p>
<p>02.05.17.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Manutenzione straordinaria Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.</p>

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.05.18.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene alta densità Aspetto Visivo La regolarità delle finiture si ottiene sottoponendo un campione a prove di laboratorio come da norma specifica. UNI EN 12201-1.</p>
<p>02.05.18.P02</p>	<p>Resistenza meccanica - tubazioni polietilene alta densità</p>

<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma di settore in merito al carico di rottura Rm.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 12201-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.18.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
02.05.18.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.18.I01	Riparazione
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di riparazione dei tratti di tubazione corrugata che risulta danneggiata.

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

Elemento tecnico: 02.05.19 Unità di controllo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.05.19.P01	Isolamento elettromagnetico - unità controllo
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Isolamento elettrico
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti indicati dalle normative in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.05.19.A01	Anomalie batteria Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.
02.05.19.A02	Anomalie software Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.
02.05.19.A03	Difetti stampante Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.05.19.I01	Sostituzione dell'unità
Periodicità	Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dell'unità di controllo come indicato dalla ditta costruttrice.
02.05.19.I02	Regolazione e registrazione elementi
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei sensori collegati.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

02 IMPIANTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Aspetto: Visivo

02 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

02 IMPIANTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

02 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

02 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

02 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

02 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

02 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

02 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

02 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

02 IMPIANTI

Sicurezza: Sicurezza d'uso

02 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

02 IMPIANTI

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P02	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P02	Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico
01.01.09	Sostegno pannelli
01.01.09.P01	Resistenza alla corrosione - sostegni fotovoltaico Le strutture di sostegno degli impianti fotovoltaici devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.08	Pali in acciaio
02.01.08.P01	Resistenza alla corrosione - pali acciaio I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.
02.01.10	Dispensori
02.01.10.P01	Resistenza alla corrosione - dispersori 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.02	Impianto di messa a terra
02.02.01	Dispensori
02.02.01.P01	Resistenza alla corrosione - dispersori 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.02.03	Conduttori di protezione
02.02.03.P01	Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
02.02.04	Conduttori di terra
02.02.04.P01	Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra 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>02.02.05 02.02.05.P01</p> <p>02.02.06 02.02.06.P01</p>	<p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Conduttori equipotenziali Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione Gli elementi ed i materiali del sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Calate Resistenza alla corrosione - protezione scariche Gli elementi ed i materiali del sistema dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: CEI 81-10/1; CEI 64-2.</p>
<p>02.03</p> <p>02.03.02 02.03.02.P01</p> <p>02.03.03 02.03.03.P02</p>	<p>Impianto di ricezione segnali Pali per antenne in acciaio Resistenza alla corrosione - pali acciaio I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Pali per antenne in alluminio Resistenza alla corrosione - pali alluminio I pali con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione tali da non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p>
<p>02.05</p> <p>02.05.P05</p> <p>02.05.04 02.05.04.P04</p> <p>02.05.14 02.05.14.P03</p> <p>02.05.15 02.05.15.P03</p> <p>02.05.16 02.05.16.P03</p> <p>02.05.17 02.05.17.P03</p>	<p>Impianto di videosorveglianza Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Centrale controllo videosorveglianza Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Telecamera IP a circuito chiuso Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Telecamere LED infrarossi Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Telecamere speed dome Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Telecamere wireless Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.05	Impianto di videosorveglianza
02.05.18	Tubi corrugati in PEAD

02.05.18.P01	<p>Regolarità delle finiture - tubazioni polietilene alta densità</p> <p>Le tubazioni in polietilene devono presentare superficie esterna ed interna e sezione prive di difetti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 12201-1.</p>
--------------	--

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P05	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P05	<p>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</p> <p>Gli elementi che costituiscono gli impianti di illuminazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico
01.01.P05	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi 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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
01.01.01	Cassetta di terminazione
01.01.01.P03	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi 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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P04	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi 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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02.01.01	Interruttori
02.01.01.P04	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi 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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02.01.02	Prese di corrente
02.01.02.P04	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi 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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02.01.04	Sezionatori
02.01.04.P04	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</p>

<p>02.01.06 02.01.06.P09</p>	<p>Gli elementi 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07 02.01.07.P09</p>	<p>Lampade agli ioduri metallici Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.08 02.01.08.P04</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.08 02.01.08.P04</p>	<p>Pali in acciaio Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione Gli elementi 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.05 02.05.P01</p>	<p>Impianto di videosorveglianza Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.14 02.05.14.P01</p>	<p>Telecamera IP a circuito chiuso Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.15 02.05.15.P01</p>	<p>Telecamere LED infrarossi Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.16 02.05.16.P01</p>	<p>Telecamere speed dome Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.17 02.05.17.P01</p>	<p>Telecamere wireless Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.09 02.01.09.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Trasformatore a liquido isolante Controllo del rumore - trasformatore I trasformatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</p>
<p>02.05 02.05.06</p>	<p>Impianto di videosorveglianza Gruppo di continuità</p>

02.05.06.P01	<p>Controllo del rumore - gruppo di continuità</p> <p>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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.</p>
--------------	--

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.09	Trasformatore a liquido isolante
02.01.09.P03	<p>Protezione termica - trasformatori</p> <p>Il trasformatore dell'impianto elettrico deve essere dotato di un sistema di protezione termica.</p> <p>Rif. Normativo: CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.01	Interruttori
02.01.01.P09	<p>Comodità di uso e manovra - interruttori</p> <p>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>
02.01.02	Prese di corrente
02.01.02.P09	<p>Comodità di uso e manovra - prese e spine</p> <p>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>
02.01.04	Sezionatori
02.01.04.P09	<p>Comodità di uso e manovra - sezionatori</p> <p>I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.</p>
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P06	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P06	<p>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</p> <p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
02.04	Impianto di trasmissione dati
02.04.01	Alimentatori
02.04.01.P01	<p>Comodità di uso e manovra - alimentatore</p> <p>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 103-1.</p>
02.05	Impianto di videosorveglianza
02.05.01	Alimentatori
02.05.01.P01	<p>Comodità di uso e manovra - alimentatore</p> <p>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p>

Rif. Normativo: CEI 103-1.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P01	Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso per evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.05	Impianto di videosorveglianza
02.05.09	Sensore passivo infrarosso
02.05.09.P03	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
02.05.10	Sensore a doppia tecnologia a lunga portata
02.05.10.P02	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
02.05.11	Sensore volumetrico a doppia tecnologia
02.05.11.P02	Resistenza sbalzi di temperatura - sensori I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
02.05.14	Telecamera IP a circuito chiuso
02.05.14.P05	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008
02.05.15	Telecamere LED infrarossi
02.05.15.P05	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008
02.05.16	Telecamere speed dome
02.05.16.P05	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali.

<p>02.05.17 02.05.17.P05</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008</p> <p>Telecamere wireless</p> <p>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</p> <p>Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008</p>
--	---

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.02 01.01.02.P01</p> <p>01.01.06 01.01.06.P04</p>	<p>IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI</p> <p>Impianto fotovoltaico</p> <p>Cella fotovoltaica</p> <p>Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico</p> <p>L'impianto fotovoltaico deve essere realizzato con materiali e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</p> <p>Inverter fotovoltaico</p> <p>Controllo della potenza - inverter</p> <p>L'inverter deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.06 02.01.06.P07</p> <p>02.01.07 02.01.07.P07</p> <p>02.01.08 02.01.08.P03</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Lampade agli ioduri metallici</p> <p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Pali in acciaio</p> <p>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</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>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.04 02.04.P01</p> <p>02.04.01 02.04.01.P02</p>	<p>Impianto di trasmissione dati</p> <p>Efficienza - impianti trasmissione</p> <p>L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1.</p> <p>Alimentatori</p> <p>Efficienza - alimentatore</p> <p>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 103-1.</p>
<p>02.05 02.05.01 02.05.01.P02</p> <p>02.05.07 02.05.07.P02</p>	<p>Impianto di videosorveglianza</p> <p>Alimentatori</p> <p>Efficienza - alimentatore</p> <p>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 103-1.</p> <p>Monitor</p> <p>Efficienza - monitor videosorveglianza</p> <p>Il Personal Computer operatore/amministratore di visualizzazione e gestione dei segnali video, installato presso la Centrale Operativa, dovrà operare con opportuno sistema operativo e con una scheda grafica di</p>

02.05.09 02.05.09.P04	<p>adeguate prestazioni per poter gestire anche due monitor in contemporanea.</p> <p>Sensore passivo infrarosso Sensibilità alla luce - sensori</p> <p>I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.</p>
02.05.10 02.05.10.P03	<p>Sensore a doppia tecnologia a lunga portata Sensibilità alla luce - sensori</p> <p>I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.</p>
02.05.11 02.05.11.P03	<p>Sensore volumetrico a doppia tecnologia Sensibilità alla luce - sensori</p> <p>I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P06	<p>IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI Impianto fotovoltaico Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
01.01.01 01.01.01.P04	<p>Cassetta di terminazione Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
01.01.07 01.01.07.P01	<p>Quadro elettrico impianto fotovoltaico Accessibilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
01.01.07.P02	<p>Identificabilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di 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>
02 02.01 02.01.P07	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
02.01.01 02.01.01.P07	<p>Interruttori Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
02.01.02 02.01.02.P07	<p>Prese di corrente Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
02.01.03 02.01.03.P05	<p>Quadri BT Accessibilità - quadro elettrico</p> <p>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p>

02.01.03.P06	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04	Identificabilità - quadro elettrico
02.01.04.P07	I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
02.01.06	Sezionatori
02.01.06.P04	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico
02.01.06	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.
02.01.06.P04	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P04	Accessibilità - impianto illuminazione
02.01.06.P08	Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.
02.01.06.P08	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.06.P08	Identificabilità - impianto illuminazione
02.01.06.P08	Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
02.01.06.P08	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P04	Accessibilità - impianto illuminazione
02.01.07.P08	Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione i devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.
02.01.07.P08	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07.P08	Identificabilità - impianto illuminazione
02.01.07.P08	Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
02.01.07.P08	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.04	Impianto di trasmissione dati
02.04.02	Armadi concentratori
02.04.02.P01	Accessibilità - armadi concentratori
02.04.02.P02	Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.
02.04.02.P02	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.
02.04.02.P02	Identificabilità - armadi concentratori
02.04.02.P02	Gli armadi concentratori devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
02.04.02.P02	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.
02.05	Impianto di videosorveglianza
02.05.02	Box periferici da esterno
02.05.02.P05	Accessibilità - box periferici
02.05.02.P06	I box devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.
02.05.02.P06	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.
02.05.02.P06	Identificabilità - box periferici
02.05.02.P06	I box periferici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.
02.05.02.P06	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico

<p>01.01.P02</p> <p>01.01.01</p> <p>01.01.01.P07</p> <p>01.01.06</p> <p>01.01.06.P02</p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico Gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone e/o cose.</p> <p>Cassetta di terminazione</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico Gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone e/o cose.</p> <p>Inverter fotovoltaico</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02</p> <p>02.01</p> <p>02.01.P06</p> <p>02.01.01</p> <p>02.01.01.P06</p> <p>02.01.02</p> <p>02.01.02.P06</p> <p>02.01.03</p> <p>02.01.03.P03</p> <p>02.01.04</p> <p>02.01.04.P06</p> <p>02.01.06</p> <p>02.01.06.P11</p> <p>02.01.06.P12</p> <p>02.01.07</p> <p>02.01.07.P11</p> <p>02.01.07.P12</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Interruttori</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Prese di corrente</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Sezionatori</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Lampade agli ioduri metallici</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Manutenibilità - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.05</p> <p>02.05.02</p> <p>02.05.02.P03</p>	<p>Impianto di videosorveglianza</p> <p>Box periferici da esterno</p> <p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P09	Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: Qualità aria indoor

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico
01.01.P03	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.01	Cassetta di terminazione
01.01.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
02.01.01	Interruttori
02.01.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
02.01.02	Prese di corrente
02.01.02.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
02.01.04	Sezionatori
02.01.04.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7;

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico
01.01.P01	Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico Gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
01.01.01	Cassetta di terminazione
01.01.01.P06	Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico Gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
01.01.07	Quadro elettrico impianto fotovoltaico
01.01.07.P03	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01	Interruttori
02.01.01.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.02	Prese di corrente
02.01.02.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.03	Quadri BT
02.01.03.P02	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04	Sezionatori
02.01.04.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P10	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.08	Pali in acciaio
02.01.08.P05	Isolamento elettrico - impianto illuminazione Gli elementi che costituiscono l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

02.01.09 02.01.09.P01	Trasformatore a liquido isolante Controllo delle scariche - trasformatore I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.
02.05 02.05.P02	Impianto di videosorveglianza Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P03	Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.P04	Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.02 02.05.02.P02	Box periferici da esterno Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.05.04 02.05.04.P01	Centrale controllo videosorveglianza Isolamento elettromagnetico - centrale controllo I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.
02.05.04.P02	Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.04.P03	Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.07 02.05.07.P01	Monitor Isolamento elettrico - monitor I monitor ed i relativi dispositivi devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.08 02.05.08.P01	Patch cord Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.08.P02	Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.09 02.05.09.P01	Sensore passivo infrarosso Isolamento elettrico - impianto antintrusione Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.14 02.05.14.P02	Telecamera IP a circuito chiuso Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.15 02.05.15.P02	Telecamere LED infrarossi Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

02.05.16 02.05.16.P02	Telecamere speed dome Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.17 02.05.17.P02	Telecamere wireless Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.19 02.05.19.P01	Unità di controllo Isolamento elettromagnetico - unità controllo Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico. Rif. Normativo: D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01	Interruttori
02.01.01.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.02	Prese di corrente
02.01.02.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04	Sezionatori
02.01.04.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico
01.01.P04	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	Cassetta di terminazione
01.01.01.P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.06	Inverter fotovoltaico
01.01.06.P01	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico

	<p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02 02.01 02.01.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.01 02.01.01.P02</p>	<p>Interruttori Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.02 02.01.02.P02</p>	<p>Prese di corrente Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.03 02.01.03.P01</p>	<p>Quadri BT Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.04 02.01.04.P02</p>	<p>Sezionatori Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.06 02.01.06.P03</p>	<p>Lampade agli ioduri metallici Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07 02.01.07.P03</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione I componenti degli impianti di illuminazione, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.05 02.05.02 02.05.02.P01</p>	<p>Impianto di videosorveglianza Box periferici da esterno Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.05.06 02.05.06.P02</p>	<p>Gruppo di continuità Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.05 02.05.03 02.05.03.P01</p>	<p>IMPIANTI Impianto di videosorveglianza Canalette in PVC Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere</p>

classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.
Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI
01.01	Impianto fotovoltaico
01.01.P07	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	Cassetta di terminazione
01.01.01.P05	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.06	Inverter fotovoltaico
01.01.06.P03	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.09	Sostegno pannelli
01.01.09.P02	Resistenza meccanica - sostegni fotovoltaico Le strutture di sostegno devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposte all'azione di carichi accidentali. Rif. Normativo: UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.01	Interruttori
02.01.01.P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.02	Prese di corrente
02.01.02.P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.03	Quadri BT
02.01.03.P04	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.04	Sezionatori
02.01.04.P08	Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.06	Lampade agli ioduri metallici
02.01.06.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.07	Lampade fluorescenti o neon
02.01.07.P13	Resistenza meccanica - impianto illuminazione

<p>02.01.08 02.01.08.P02</p> <p>02.01.10 02.01.10.P02</p>	<p>Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p>Pali in acciaio Resistenza meccanica - pali sostegno I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p> <p>Dispersori Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p>02.02 02.02.P01</p> <p>02.02.01 02.02.01.P02</p> <p>02.02.02 02.02.02.P01</p> <p>02.02.03 02.02.03.P02</p> <p>02.02.05 02.02.05.P02</p> <p>02.02.06 02.02.06.P02</p>	<p>Impianto di messa a terra Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Dispersori Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Collettore di terra Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Conduttori di protezione Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Conduttori equipotenziali Resistenza meccanica - messa a terra Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p>Calate Resistenza meccanica - protezione scariche Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: CEI 81-10/1; CEI 64-2.</p>
<p>02.03 02.03.P01</p> <p>02.03.01 02.03.01.P01</p> <p>02.03.02 02.03.02.P02</p> <p>02.03.03 02.03.03.P01</p>	<p>Impianto di ricezione segnali Resistenza meccanica - impianto ricezione segnali Gli elementi dell'impianto di ricezione segnali devono essere in grado di resistere a sollecitazioni che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Antenne e parabole Resistenza meccanica - impianto ricezione segnali Gli elementi dell'impianto di ricezione segnali devono essere in grado di resistere a sollecitazioni che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto. Rif. Normativo: UNI EN 40-1.</p> <p>Pali per antenne in acciaio Resistenza meccanica - pali sostegno I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto. Rif. Normativo: UNI EN 40-3.</p> <p>Pali per antenne in alluminio Resistenza meccanica - pali sostegno I pali di sostegno devono garantire una resistenza meccanica e quindi la stabilità nelle condizioni di progetto.</p>

	Rif. Normativo: UNI EN 40-3.
02.05 02.05.P07	Impianto di videosorveglianza Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.02 02.05.02.P04	Box periferici da esterno Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.05.04 02.05.04.P06	Centrale controllo videosorveglianza Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.14 02.05.14.P04	Telecamera IP a circuito chiuso Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.15 02.05.15.P04	Telecamere LED infrarossi Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.16 02.05.16.P04	Telecamere speed dome Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.17 02.05.17.P04	Telecamere wireless Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.18 02.05.18.P02	Tubi corrugati in PEAD Resistenza meccanica - tubazioni polietilene alta densità Le tubazioni devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 12201-1.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Sicurezza d'uso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.05 02.05.P06	Impianto di videosorveglianza Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.04 02.05.04.P05	Centrale controllo videosorveglianza Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza Gli elementi dell'impianto videosorveglianza 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
02.05.09 02.05.09.P02	Sensore passivo infrarosso Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione

<p>02.05.10 02.05.10.P01</p>	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Sensore a doppia tecnologia a lunga portata</p> <p>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</p>
<p>02.05.11 02.05.11.P01</p>	<p>Gli elementi dell'impianto antintrusione 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</p> <p>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</p> <p>Gli elementi dell'impianto antintrusione 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. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.06 02.01.06.P14</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Lampade agli ioduri metallici</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.01.07 02.01.07.P14</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>02.05 02.05.03 02.05.03.P02</p>	<p>Impianto di videosorveglianza</p> <p>Canalette in PVC</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

01.01 Impianto fotovoltaico

- 01.01.01 Cassetta di terminazione
- 01.01.02 Cella fotovoltaica
- 01.01.03 Dispositivo di generatore
- 01.01.04 Dispositivo di interfaccia
- 01.01.05 Dispositivo generale
- 01.01.06 Inverter fotovoltaico
- 01.01.07 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.01.08 Scaricatore
- 01.01.09 Sostegno pannelli

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Interruttori
- 02.01.02 Prese di corrente
- 02.01.03 Quadri BT
- 02.01.04 Sezionatori
- 02.01.05 Quadri MT
- 02.01.06 Lampade agli ioduri metallici
- 02.01.07 Lampade fluorescenti o neon
- 02.01.08 Pali in acciaio
- 02.01.09 Trasformatore a liquido isolante
- 02.01.10 Dispersori

Elemento strutturale

02.02 Impianto di messa a terra

- 02.02.01 Dispersori
- 02.02.02 Collettore di terra
- 02.02.03 Conduttori di protezione
- 02.02.04 Conduttori di terra
- 02.02.05 Conduttori equipotenziali
- 02.02.06 Calate

02.03 Impianto di ricezione segnali

- 02.03.01 Antenne e parabole
- 02.03.02 Pali per antenne in acciaio
- 02.03.03 Pali per antenne in alluminio

02.04 Impianto di trasmissione dati

- 02.04.01 Alimentatori
- 02.04.02 Armadi concentratori
- 02.04.03 Cablaggio
- 02.04.04 Sistema di trasmissione

02.05 Impianto di videosorveglianza

- 02.05.01 Alimentatori
- 02.05.02 Box periferici da esterno
- 02.05.03 Canalette in PVC
- 02.05.04 Centrale controllo videosorveglianza
- 02.05.05 Fusibili
- 02.05.06 Gruppo di continuità
- 02.05.07 Monitor
- 02.05.08 Patch cord
- 02.05.09 Sensore passivo infrarosso
- 02.05.10 Sensore a doppia tecnologia a lunga portata
- 02.05.11 Sensore volumetrico a doppia tecnologia
- 02.05.12 Sistema di trasmissione dati

- 02.05.13 Sistema centralizzato di registrazione
- 02.05.14 Telecamera IP a circuito chiuso
- 02.05.15 Telecamere LED infrarossi
- 02.05.16 Telecamere speed dome
- 02.05.17 Telecamere wireless
- 02.05.18 Tubi corrugati in PEAD
- 02.05.19 Unità di controllo

01 IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI – 01 Impianto fotovoltaico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 01.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Cassetta di terminazione Controllo generale Viene verificata la corretta pressione di serraggio delle viti e delle morsettiere nonché dei coperchi delle cassette; viene verificato che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corti circuiti. Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico</i> Anomalie da controllare <i>Corti circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi
01.01.02 01.01.02.C01 <i>C01.A03</i> 01.01.02.C02 <i>C02.P01</i> <i>C02.A03</i> 01.01.02.C03 <i>C03.A03</i> 01.01.02.C04 <i>C04.A03</i> <i>C04.A02</i> <i>C04.A04</i> <i>C04.A05</i> <i>C04.A06</i> <i>C04.A07</i>	Cella fotovoltaica Controllo apparato elettrico Viene verificato lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle. Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i> Controllo diodi Viene eseguito controllo della funzionalità dei diodi di by-pass. Requisiti da controllare <i>Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i> Controllo fissaggi Vengono controllati i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli. Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i> Controllo generale celle Viene verificato lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. e che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento. Anomalie da controllare <i>Difetti di serraggio morsetti</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di fissaggio</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Infiltrazioni</i>	Controllo a vista Ispezione Controllo a vista Controllo a vista	Ogni 6 Mesi Ogni 3 Mesi Ogni 6 Mesi Quando necessario
01.01.03 01.01.03.C01 <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	Dispositivo di generatore Controllo generale Viene verificata la corretta pressione di serraggio dei cavi di connessione e che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corti circuiti. Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corti circuiti</i> <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

01.01.04 <u>01.01.04.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <u>01.01.04.C02</u> <i>C02.A03</i>	Dispositivo di interfaccia Controllo generale Viene verificato che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Anomalie da controllare <i>Anomalie della bobina</i> <i>Anomalie del circuito magnetico</i> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i> <i>Anomalie della molla</i> <i>Anomalie delle viti serrafili</i> <i>Difetti dei passacavo</i> <i>Rumorosità</i> Verifica tensione Viene effettuata una misura della tensione di arrivo ai morsetti utilizzando un voltmetro. Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'elettromagnete</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi	
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni	
01.01.05 <u>01.01.05.C01</u> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	Dispositivo generale Controllo generale Viene verificata la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori, verificando che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti. Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corti circuiti</i> <i>Difetti ai dispositivi di manovra</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi	
01.01.06 <u>01.01.06.C01</u> <i>C01.P04</i> <i>C01.A07</i> <u>01.01.06.C02</u> <i>C02.P04</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A06</i> <u>01.01.06.C03</u> <i>C03.P01</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A03</i>	Inverter fotovoltaico Controllo generale Viene verificato lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Requisiti da controllare <i>Controllo della potenza - inverter</i> Anomalie da controllare <i>Sovratensioni</i> Verifica messa a terra Viene verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter. Requisiti da controllare <i>Controllo della potenza - inverter</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Sovratensioni</i> <i>Scariche atmosferiche</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi	
		Controllo	Ogni 2 Mesi	
	01.01.07 <u>01.01.07.C01</u> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <u>01.01.07.C02</u>	Quadro elettrico impianto fotovoltaico Verifica condensatori Viene verificata l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> Verifica protezioni Viene verificato il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.	Controllo	Ogni 6 Mesi
			Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

<i>C02.A02</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A03</i>	Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei relè</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>		
01.01.08 <u>01.01.08.C01</u>	Scaricatore Controllo generale Viene verificata la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, dei coperchi delle cassette, ed il corretto funzionamento delle spie di segnalazione della carica delle cartucce. Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti varistore</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>			
01.01.09 <u>01.01.09.C01</u>	Sostegno pannelli Controllo generale Vengono controllate le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni e che non ci siano fenomeni di corrosione in atto. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - sostegni fotovoltaico</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Difetti di montaggio</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>			

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.C01</u>	Interruttori Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>			
02.01.02 <u>02.01.02.C01</u>	Prese di corrente Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>			

<p><i>C01.P05 Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>C01.P06 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C01.P07 Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>C01.P08 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>C01.P09 Comodità di uso e manovra - prese e spine</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Corto circuiti</i> <i>C01.A05 Surriscaldamento</i> <i>C01.A02 Difetti agli interruttori</i> <i>C01.A03 Difetti di taratura</i> <i>C01.A04 Disconnessione dell'alimentazione</i></p>				
<p>02.01.03 <u>02.01.03.C01</u></p> <p>Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p><u>02.01.03.C02</u></p> <p>Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P02 Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>C02.A01 Anomalie dei contattori</i></p> <p><u>02.01.03.C03</u></p> <p>Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C03.P03 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C03.P04 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C03.A01 Anomalie dei contattori</i> <i>C03.A04 Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p><u>02.01.03.C04</u></p> <p>Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C04.P01 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C04.A02 Anomalie dei fusibili</i> <i>C04.A04 Anomalie dei magnetotermici</i> <i>C04.A05 Anomalie dei relè</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p>		
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>		
	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p>		
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>		
<p>02.01.04 <u>02.01.04.C01</u></p> <p>Sezionatori Controllo generale Si verifica la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori e che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>C01.P02 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>C01.P03 Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>C01.P04 Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>C01.P05 Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>C01.P06 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C01.P07 Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>C01.P08 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>C01.P09 Comodità di uso e manovra - sezionatori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A03 Anomalie degli sganciatori</i> <i>C01.A04 Corto circuiti</i> <i>C01.A05 Difetti ai dispositivi di manovra</i> <i>C01.A06 Difetti di taratura</i> <i>C01.A07 Surriscaldamento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>		
<p>02.01.05 <u>02.01.05.C01</u></p> <p>Quadri MT Controllo generale Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 12 Mesi</p>		

<p><u>02.01.05.C02</u></p> <p>C02.A08 C02.A11</p> <p><u>02.01.05.C03</u></p> <p>C03.A01</p> <p><u>02.01.05.C04</u></p> <p>C04.A06 C04.A07</p> <p><u>02.01.05.C05</u></p> <p>C05.A06 C05.A08</p>	<p>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.</p> <p>Verifica apparecchiature di taratura e controllo Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i></p> <p>Verifica batterie Verificare il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie delle batterie</i></p> <p>Verifica delle bobine Verificare l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti degli organi di manovra</i></p> <p>Verifica interruttori 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.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i></p>	<p></p> <p>Controllo</p> <p>Ispezione</p> <p>Ispezione</p> <p>Ispezione</p>	<p></p> <p>Ogni 12 Mesi</p> <p>Ogni 1 Settimane</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 12 Mesi</p>
<p>02.01.06</p> <p><u>02.01.06.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.P05 C01.P06 C01.P07 C01.P08 C01.P09 C01.P10 C01.P11 C01.P12 C01.P13 C01.P14 C01.A01</p>	<p>Lampade agli ioduri metallici</p> <p>Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i></p>	<p></p> <p>Controllo a vista</p>	<p></p> <p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>02.01.07</p> <p><u>02.01.07.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.P05 C01.P06 C01.P07 C01.P08 C01.P09 C01.P10 C01.P11 C01.P12 C01.P13 C01.P14</p>	<p>Lampade fluorescenti o neon</p> <p>Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo del flusso luminoso - impianto illuminazione</i> <i>Controllo della condensazione superficiale - impianto illuminazione</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto illuminazione</i> <i>Accessibilità - impianto illuminazione</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto illuminazione</i> <i>Comodità di uso e manovra - impianto illuminazione</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Identificabilità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto illuminazione</i> <i>Manutenibilità - impianto illuminazione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto illuminazione</i> <i>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto illuminazione</i></p>	<p></p> <p>Controllo a vista</p>	<p></p> <p>Ogni 1 Mesi</p>

<i>C01.A01</i>	Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>		
02.01.08 <u>02.01.08.C01</u>	Pali in acciaio Controllo corpi illuminanti Viene verificata l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori. Requisiti da controllare <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i>	Controllo	Ogni 3 Mesi
<i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i>	Anomalie da controllare <i>Anomalie del rivestimento</i> <i>Difetti di messa a terra</i> <i>Difetti di stabilità</i>		
<u>02.01.08.C02</u>	Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - pali acciaio</i> <i>Resistenza meccanica - pali sostegno</i> <i>Efficienza luminosità - impianto illuminazione</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto illuminazione</i> <i>Isolamento elettrico - impianto illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
<i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i> <i>C02.P05</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A03</i>	Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti di stabilità</i> <i>Difetti di messa a terra</i>		
02.01.09 <u>02.01.09.C01</u>	Trasformatore a liquido isolante Controllo generale Si verifica lo stato generale del trasformatore ed in particolare: gli isolatori, le sonde termiche ed i termoregolatori. Si verifica inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio. Requisiti da controllare <i>Controllo delle scariche - trasformatore</i> <i>Controllo del rumore - trasformatore</i> <i>Protezione termica - trasformatori</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Anomalie da controllare <i>Anomalie dello strato protettivo</i> <i>Anomalie dei termoregolatori</i> <i>Difetti delle connessioni</i> <i>Perdite di olio</i> <i>Vibrazioni</i> <i>Anomalie degli isolatori</i> <i>Anomalie delle sonde termiche</i>		
<u>02.01.09.C02</u>	Controllo avvolgimenti Si verifica l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici. Requisiti da controllare <i>Controllo delle scariche - trasformatore</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
<i>C02.P01</i> <i>C02.A01</i>	Anomalie da controllare <i>Anomalie degli isolatori</i>		
<u>02.01.09.C03</u>	Controllo vasca olio Si verifica 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. Requisiti da controllare <i>Protezione termica - trasformatori</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C03.P03</i> <i>C03.A06</i>	Anomalie da controllare <i>Perdite di olio</i>		
02.01.10 <u>02.01.10.C01</u>	Dispensori Controllo generale Vengono verificati i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione controllando che siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - dispersori</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>			

C01.A01	Anomalie da controllare Corrosioni		
---------	--	--	--

02 IMPIANTI – 02 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.02.01 02.02.01.C01 C01.P01 C01.P02 C01.A01	Dispensori Controllo generale Vengono verificati i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione controllando che siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - dispersori</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare Corrosioni	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.02.02 02.02.02.C01 C01.P01 C01.A01 C01.A02	Collettore di terra Controllo generale Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare Difetti di connessione Corrosione	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.02.03 02.02.03.C01 C01.P01 C01.P02 C01.A01	Conduttori di protezione Controllo generale Sono svolti controlli a campione per verificare che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare Difetti di connessione	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi
02.02.04 02.02.04.C01 C01.P01 C01.A01 C01.A02	Conduttori di terra Controllo generale Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> Anomalie da controllare Difetti di connessione Corrosione	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.02.05 02.02.05.C01 C01.P01 C01.P02 C01.A01 C01.A02	Conduttori equipotenziali Controllo generale Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> Anomalie da controllare Corrosione Difetti di serraggio	Ispezione	Ogni 1 Anni
02.02.06 02.02.06.C01 C01.P01 C01.P02	Calate Controllo ancoraggi Vengono verificati i componenti del sistema delle calate, controllando che siano ben agganciati tra di loro, che i bulloni siano serrati e che vi siano gli anelli di collegamento. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - protezione scariche</i> <i>Resistenza meccanica - protezione scariche</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Anni

C01.A02 <u>02.02.06.C02</u>	Anomalie da controllare Difetti di ancoraggio Controllo generale Vengono verificati i componenti del sistema delle calate, controllando che siano in buone condizioni e che siano stati disposti ad interesse medio di 25 m.		
	Requisiti da controllare Resistenza alla corrosione - protezione scariche Resistenza meccanica - protezione scariche Anomalie da controllare Corrosione	Ispezione	Ogni 2 Anni

02 IMPIANTI – 03 Impianto di ricezione segnali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.C01</u>	Antenne e parabole Controllo generale Viene verificato il corretto posizionamento della parabole e/o dell'antenna e che il fuoco della parabola sia funzionante.		
	Requisiti da controllare Resistenza meccanica - impianto ricezione segnali Anomalie da controllare Anomalie fuoco parabola Corrosione Disallineamento	Ispezione	Ogni 1 Anni
C01.P01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	02.03.02 <u>02.03.02.C01</u>		
	Pali per antenne in acciaio Controllo segnali Viene verificata l'efficienza dei corpi di ricezione dei segnali e degli eventuali accessori, il corretto orientamento delle antenne e/o delle parabole.	Ispezione	Ogni 3 Mesi
C01.A04 C01.A01 <u>02.03.02.C02</u>	Anomalie da controllare Difetti di stabilità Anomalie del rivestimento		
	Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
C02.P01 C02.P02 C02.A02 C02.A03 C02.A04	Requisiti da controllare Resistenza alla corrosione - pali acciaio Resistenza meccanica - pali sostegno Anomalie da controllare Corrosione Difetti di serraggio Difetti di stabilità		
	02.03.03 <u>02.03.03.C01</u>		
C01.A05 <u>02.03.03.C02</u>	Pali per antenne in alluminio Controllo segnali Viene verificata l'efficienza dei corpi di ricezione dei segnali e degli eventuali accessori, il corretto orientamento delle antenne e/o delle parabole.	Ispezione	Ogni 3 Mesi
	Anomalie da controllare Difetti di stabilità		
C02.P01 C02.P02 C02.A01 C02.A02 C02.A03 C02.A04 C02.A05	Controllo generale Viene verificata l'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra.	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
	Requisiti da controllare Resistenza meccanica - pali sostegno Resistenza alla corrosione - pali alluminio Anomalie da controllare Alterazione cromatica Anomalie del rivestimento Corrosione Difetti di serraggio Difetti di stabilità		

02 IMPIANTI – 04 Impianto di trasmissione dati

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.04.01 <u>02.04.01.C01</u> C01.A01 C01.A02 C01.A03	Alimentatori Controllo alimentazione Vengono verificati gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Si controlla che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico. Anomalie da controllare <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
02.04.02 <u>02.04.02.C01</u> C01.P02 C01.A01	Armadi concentratori Controllo generale Viene verificato lo stato dei concentratori e delle reti. Requisiti da controllare <i>Identificabilità - armadi concentratori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie cablaggio</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
02.04.03 <u>02.04.03.C01</u> C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04	Cablaggio Controllo generale Viene verificata la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione e che tutte le prese siano ben collegate. Anomalie da controllare <i>Anomalie degli allacci</i> <i>Anomalie delle prese</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti delle canaline</i>	Ispezione	Ogni 12 Mesi
02.04.04 <u>02.04.04.C01</u> C01.A01 C01.A02 C01.A03	Sistema di trasmissione Controllo generale Vengono verificati gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino e che tutte le viti siano serrate. Anomalie da controllare <i>Anomalie delle prese</i> <i>Depositi vari</i> <i>Difetti di serraggio</i>	Ispezione	Ogni 12 Mesi

02 IMPIANTI – 05 Impianto di videosorveglianza

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.05.01 <u>02.05.01.C01</u> C01.A01 C01.A02 C01.A03	Alimentatori Controllo alimentazione Vengono verificati gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Si controlla che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico. Anomalie da controllare <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
02.05.02 <u>02.05.02.C01</u> C01.A12 <u>02.05.02.C02</u>	Box periferici da esterno Controllo sportelli Si verifica il corretto funzionamento degli sportelli di chiusura dei box. Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i> Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare	Controllo Controllo	Ogni 1 Settimana Ogni 2 Mesi

<p>C02.P03 C02.P04 C02.A02 C02.A05 <u>02.05.02.C03</u> C03.P01 C03.A03 C03.A05 C03.A06</p>	<p><i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei relè</i> Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei relè</i> <i>Anomalie della resistenza</i></p>		
<p>02.05.03 <u>02.05.03.C01</u> C01.P01 C01.P02 C01.A02 C01.A06</p>	<p>Canalette in PVC Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da controllare <i>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Surriscaldamento</i></p>		
<p>02.05.04 <u>02.05.04.C01</u> C01.P01 C01.A03 C01.A02 <u>02.05.04.C02</u> C02.P01 C02.A03 C02.A02</p>	<p>Centrale controllo videosorveglianza Controllo generale Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature e dei dispositivi ottici, verificando le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> Anomalie da controllare <i>Perdite di tensione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i> Verifiche elettriche Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria, verificando le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> Anomalie da controllare <i>Perdite di tensione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i></p>		
<p>02.05.05 <u>02.05.05.C01</u> C01.A02 C01.A01 C01.A03</p>	<p>Fusibili Controllo generale Si verifica la corretta posizione, il tipo di fusibile installato e che le connessioni siano efficienti e pulite. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Depositi vari</i> <i>Presenza di umidità</i></p>		
<p>02.05.06 <u>02.05.06.C01</u> C01.P02 C01.A03 <u>02.05.06.C02</u></p>	<p>Gruppo di continuità Controllo inverter Si verifica lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i> Verifica batterie Si verifica l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica, ed i livelli del</p>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

C02.A03	liquido e lo stato dei morsetti. Anomalie da controllare <i>Difetti di taratura</i>		
02.05.07 <u>02.05.07.C01</u>	Monitor Controllo generale Viene verificata la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor, verificando il corretto serraggio delle connessioni. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - monitor</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
C01.P01			
02.05.08 <u>02.05.08.C01</u>	Patch cord Controllo generale Viene controllata la funzionalità dei cavi.	Controllo	Ogni 1 Anni
02.05.09 <u>02.05.09.C01</u>	Sensore passivo infrarosso Controllo generale Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i> <i>Sensibilità alla luce - sensori</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.A02			
02.05.10 <u>02.05.10.C01</u>	Sensore a doppia tecnologia a lunga portata Controllo generale Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i> <i>Sensibilità alla luce - sensori</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.A02			
02.05.11 <u>02.05.11.C01</u>	Sensore volumetrico a doppia tecnologia Controllo generale Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i> <i>Sensibilità alla luce - sensori</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.A02			
02.05.12 <u>02.05.12.C01</u>	Sistema di trasmissione dati Controllo generale Vengono verificati gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino e che tutte le viti siano serrate. Anomalie da controllare <i>Anomalie delle prese</i> <i>Depositi vari</i>	Ispezione	Ogni 12 Mesi
C01.A01 C01.A02			
02.05.13 <u>02.05.13.C01</u>	Sistema centralizzato di registrazione Verifica sistema Viene svolta una prova di verifica del regolare funzionamento dei videoregistratori, della durata e della corretta registrazione.	Verifica	Ogni 6 Anni
02.05.14 <u>02.05.14.C01</u>	Telecamera IP a circuito chiuso Controllo funzionalità Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere Requisiti da controllare	Controllo	Ogni 6 Mesi

<p><i>C01.P05</i> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Difetti di regolazione <i>C01.A02</i> Difetti di tenuta morsetti <i>C01.A03</i> Incrostazioni</p>			
<p>02.05.15 <u>02.05.15.C01</u></p> <p>Telecamere LED infrarossi Controllo funzionalità</p> <p>Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P05</i> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Difetti di regolazione <i>C01.A02</i> Difetti di tenuta morsetti <i>C01.A03</i> Incrostazioni</p>		Controllo	Ogni 6 Mesi
<p>02.05.16 <u>02.05.16.C01</u></p> <p>Telecamere speed dome Controllo funzionalità</p> <p>Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P05</i> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Difetti di regolazione <i>C01.A02</i> Difetti di tenuta morsetti <i>C01.A03</i> Incrostazioni</p>		Controllo	Ogni 6 Mesi
<p>02.05.17 <u>02.05.17.C01</u></p> <p>Telecamere wireless Controllo funzionalità</p> <p>Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P05</i> Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Difetti di regolazione <i>C01.A02</i> Difetti di tenuta morsetti <i>C01.A03</i> Incrostazioni</p>		Controllo	Ogni 6 Mesi
<p>02.05.18 <u>02.05.18.C01</u></p> <p>Tubi corrugati in PEAD Controllo tubi</p> <p>Viene effettuato un controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato dei tubi, ai giunti, ai sostegni, alla presenza di condensa ed alla coibentazione dei tubi.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni cromatiche <i>C01.A02</i> Deformazione</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>02.05.19 <u>02.05.19.C01</u></p> <p>Unità di controllo Controllo batteria</p> <p>Viene verificata l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Isolamento elettromagnetico - unità controllo</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Anomalie batteria</p>		Prova	Ogni 6 Mesi