

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. Natale Lanza	Ing. Piergiorgio GRASSO Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE

IMPIANTI MECCANICI

Impianto controllo accessi e antintrusione – Specifiche tecniche componenti

APPALTATORE	SCALA:
IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A. Dott. Ing. Sabino Del Balzo IL DIRETTORE TECNICO Ing. Sabino DEL BALZO 23/06/2020 	-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I F 2 6	1 2	E	Z Z	S H	F A 0 0 0 0	0 0 9	B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F. Mantelli	24/02/2020	G. Rossetti	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	Ing. N. Lanza
B	Revisione per istruttoria	F. Mantelli	23/06/2020	G. Rossetti	23/06/2020	P. Grasso	23/06/2020	

File: IF26.1.2.E.ZZ.SH.FA.00.0.0.009.B.doc

n. Elab.: -

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	2 di 17

Indice

1	GENERALITÀ	4
1.1	PREMESSA.....	4
1.2	OGGETTO DELL'INTERVENTO	4
1.3	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	4
2	DOCUMENTAZIONE APPLICABILE	5
2.1	NORME TECNICHE APPLICABILI	5
2.2	REGOLE TECNICHE APPLICABILI	6
2.3	PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI	7
2.4	ULTERIORI PRESCRIZIONI	7
2.5	PRESCRIZIONI GENERALI.....	7
3	SPECIFICHE TECNICHE	9
3.1	CENTRALE ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI.....	9
3.2	POSTAZIONE DI COMANDO E GESTIONE DELL'IMPIANTO	9
3.3	TERMINALE (TASTIERA) DI CONTROLLO PER GESTIONE LOCALE DEL SISTEMA	10
3.4	ALIMENTATORE.....	10
3.5	SIRENA AUTOALIMENTATA PER ESTERNO.....	10
3.6	SENSORE VOLUMETRICO A DOPPIA TECNOLOGIA.....	10
3.7	CONTATTO MAGNETICO A TRIPLO BILANCIAMENTO DA ESTERNO.....	10
3.8	LETTORE DI PROSSIMITÀ.....	11
3.9	TESSERA PROSSIMITÀ.....	11
3.10	RIVELATORE ROTTURA DI VETRO	11
3.11	SCHEDA A 8 RELÈ	12
3.12	INTERFACCIA PERIFERICA (CONCENTRATORE REMOTO)	12
3.13	CONTENITORE PER SCHEDE PERIFERICHE E LETTORI	12
3.14	CAVI E CONDUTTORI.....	13
3.14.1	GENERALITÀ	13

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	3 di 17

3.14.2	CAVO PER RETE BUS ECHELON.....	13
3.14.3	CAVI PoE (POWER OVER ETHERNET)	13
3.14.4	CAVI FM1OHM1.....	14
3.14.5	CAVI FG16OH2M16.....	14
3.15	TUBAZIONI.....	14
3.15.1	GENERALITÀ	14
3.15.2	TUBO ISOLANTE RIGIDO	15
3.15.3	TUBO ISOLANTE FLESSIBILE	15
3.16	SCATOLE E CASSETTE DI DERIVAZIONE	15
3.16.1	GENERALITÀ	15
3.16.2	SCATOLE DI DERIVAZIONE DA ESTERNO	15
3.16.3	SCATOLE DI DERIVAZIONE DA INCASSO.....	16
3.16.4	MORSETTIERA DI GIUNZIONE.....	16
4	PARTI DI RICAMBIO E PIANO DI MANUTENZIONE	17

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>SH</td> <td>FA0000 009</td> <td>B</td> <td>4 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	4 di 17
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	4 di 17								

1 GENERALITÀ

1.1 PREMESSA

Il presente documento definisce le prescrizioni tecniche e le caratteristiche generali per la fornitura e la posa in opera dell'impianto di controllo accessi e antintrusione previsti nella tratta Frasso – Vitulano.

Parte integrante di questo documento, soprattutto per la descrizione delle funzioni nei singoli locali del complesso, sono gli schemi e le planimetrie con la rappresentazione delle reti principali di distribuzione e la disposizione delle apparecchiature.

1.2 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Le opere oggetto del presente intervento comprendono, essenzialmente, i seguenti impianti:

- Impianto controllo accessi e antintrusione

1.3 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate dall'affidabilità e dalla economicità di gestione.

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>SH</td> <td>FA0000 009</td> <td>B</td> <td>5 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	5 di 17
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	5 di 17								

2 DOCUMENTAZIONE APPLICABILE

Si elencano i principali riferimenti normativi per l'impianto di rivelazione fumi.

2.1 NORME TECNICHE APPLICABILI

- Gli impianti di controllo accessi e antintrusione nel loro complesso e nei singoli componenti saranno forniti ed insta CEI 20-13 “Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 kV a 30 kV”;
- CEI 20-22/0 “Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio - Prova di propagazione della fiamma verticale di fili o cavi montati verticalmente a fascio. Parte 0: Generalità e scopo”;
- CEI 20-22/2 “Prove d’incendio su cavi elettrici. Parte 2: Prova di non propagazione dell’incendio”;
- CEI 20-36;Ab “Prove di resistenza al fuoco per cavi elettrici in condizioni di incendio - Integrità del circuito”;
- CEI 20-37/0 “Metodi di prova comuni per cavi in condizione di incendio - Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi. Parte 0: Generalità e scopo”;
- CEI 20-37/4-0 “Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio - Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi
- Parte 4: Determinazione dell'indice di tossicità dei gas emessi”;
- CEI 20-37/6 “Prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettrici e materiali dei cavi. Parte 6: Misura della densità del fumo emesso da materiali dei cavi sottoposti a combustione in condizioni definite. Metodo dei 300 grammi”;
- CEI 20-38 “Cavi senza alogeni isolati in gomma, non propaganti l'incendio, per tensioni nominali U0/U non superiori a 0,6/1 kV”;
- CEI 20-45 “Cavi isolati con miscela elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale U0/U di 0,6/1 kV”;
- CEI 46-7 “Cavi, cordoni e fili per telecomunicazioni a bassa frequenza, isolati con PVC – Cordoni per permutazione con conduttori massicci, a coppia, terna, quarta e quinta”;
- CEI 64-8 (V4) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”;
- CEI 79-2 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature”;
- CEI 79-3 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione”;

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	6 di 17

- CEI 79-4 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi”;
- CEI 79-13 “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature. Linee guida per l’installazione di Sottosistemi Periferici di Controllo Accessi”;
- CEI 103-6: “Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell’introduzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto”;
- CEI CLC/TS 50131-7 Sistemi di allarme. Sistemi di allarme intrusione. Parte 7: Guide di applicazione;
- CEI EN 50086-1 “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche - Parte 1: Prescrizioni generali”;
- CEI EN 50130-4 “Sistemi d’allarme. Parte 4: Compatibilità elettromagnetica. Norma per famiglia di prodotto: requisiti di immunità per componenti di sistemi antincendio, antintrusione e di allarme”;
- CEI EN 50130-5 “Sistemi di allarme. Parte 5: Metodi per le prove ambientali”;
- CEI EN 50131-6 “Sistemi di allarme intrusione. Parte 6: Alimentatori”;
- CEI EN 50133-2-1 “Sistemi di allarme - Sistemi di controllo d’accesso per l’impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 2-1: Prescrizioni generali per i componenti”;
- CEI EN 50133-1/A1 “Sistemi di allarme per l’impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 1: Requisiti dei sistemi”;
- CEI EN 50133-2-1 “Sistemi di allarme - Sistemi di controllo d’accesso per l’impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 2-1: Prescrizioni generali per i componenti”;
- CEI EN 50133-7 “Sistemi di allarme - Sistemi di controllo d’accesso per l’impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 7: Linee guida all’installazione”;
- CEI EN 50200 “Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l’uso in circuiti di emergenza”;
- CEI EN 50272-2 “Prescrizioni di sicurezza per batterie di accumulatori e loro installazione”;
- CEI EN 50363 “Materiali isolanti, di guaina e di rivestimento per cavi di energia di bassa tensione”;
- CEI EN 60228 “Conduttori per cavi isolati”;
- CEI EN 60439-1 “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)”;
- CEI R079-001 Guida per conseguire la conformità alle direttive CE per i sistemi di allarme;
- CEI UNEL 35016 - Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)
- EN 50575 - Cavi per energia, controllo e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all’incendio

2.2 REGOLE TECNICHE APPLICABILI

Nell’installazione degli impianti safety si terrà conto anche delle seguenti leggi:

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	7 di 17

- DIRETTIVA 2006/95/CE del parlamento europeo e del consiglio del 12 dicembre 2006 "concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione";
- Legge n. 791 del 18.10.1977 : "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (N.72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- D.L. n. 81 del 9 aprile 2008 s.m.e.i : "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e smi;
- D.M. 4 maggio 1998 : "Disposizioni relative alla modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai comandi provinciali dei vigili del fuoco"
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: "Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, documento n° DM 28 ottobre 2005, intitolato "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie", ed emesso nell'ottobre del 2005.
- altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

2.3 PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI

- RFI, documento n° RFITCTSSSTL05004A, intitolato "TT603 - Specifica tecnica per il sistema di protezione e controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica", ed emesso nel febbraio del 2009.
- RFI Specifiche di protezione aziendale "Specifiche tecniche per impianti security"

2.4 ULTERIORI PRESCRIZIONI

- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., USL, ISPESL etc.) che, per legge, possono comunque avere ingerenze nei lavori.
- Istruzione dei costruttori per l'installazione delle apparecchiature impiegate.
- Altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

2.5 PRESCRIZIONI GENERALI

Tutti i materiali e le apparecchiature saranno scelti in modo tale che risultino adatti all'ambiente, alle caratteristiche elettriche (tensione, corrente, ecc.) ed alle condizioni di funzionamento previste. Essi dovranno inoltre resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e quelle dovute all'umidità, alle quali possono essere soggetti durante il trasporto, il magazzinaggio, l'installazione e l'esercizio.

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	8 di 17

Tutti i materiali e gli apparecchi saranno costruiti in conformità con le norme e la documentazione di riferimento attualmente in vigore (norme CEI e tabelle CEI-UNEL); in particolare i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità saranno muniti del contrassegno I.M.Q.

Tutte le macchine ed i componenti di sicurezza costituenti gli impianti dovranno possedere inoltre i requisiti essenziali stabiliti dalla Direttiva 2006/42/CE (nuova direttiva macchine) ed avere apposta la marcatura CE ove richiesto.

I materiali di consumo e gli accessori di montaggio sono parte integrante della fornitura.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>SH</td> <td>FA0000 009</td> <td>B</td> <td>9 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	9 di 17
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	9 di 17								

3 SPECIFICHE TECNICHE

3.1 CENTRALE ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

Centrale antintrusione a microprocessore in grado di gestire una rete Echelon per impianti fino a 200 periferici integrabili a 400, equipaggia n. 4 linee espandibili con 50 periferici per linea, costituita da:

- rack 19" da 9 US, profondità 150mm;
- uscita con modem per telesegnalazione remota;
- memoria RAM 2048 KB;
- n. 4 linee Echelon, velocità 78 Kbaud, espandibili a 6 o 8 linee con modulo integrativo;
- n. 3 linee seriali RS232;
- configurazione meccanica compatibile con armadi rack 19" (escluso);
- alimentatore switching a 12Vcc/3A, completo di carica batterie e contenitore in metallo, inseribile in appositi armadi;
- batteria di accumulatori ermetici.

La centrale sarà dotata di uscita RJ45 per poter essere collegata direttamente alla rete gigabit ethernet utilizzando il protocollo IP.

3.2 POSTAZIONE DI COMANDO E GESTIONE DELL'IMPIANTO

La postazione di comando e gestione dell'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado sia di visualizzare su mappe grafiche i componenti dell'impianto distribuiti nelle varie zone, sia la gestione e comando dei vari parametri di programmazione e funzionamento dell'impianto stesso; sarà inoltre predisposto per il collegamento a stazioni remote di supervisione e/o controllo tramite adeguate schede di interfaccia rete e modem telefonico; in particolare la postazione sarà costituita da:

- software di base, per la gestione del sistema in modalità testo; completo di chiave hardware e codice di abilitazione;
- scheda di rete per interfaccia su reti dati locali LAN-Ethernet in modo da consentire la connessione a uno e più PC per il controllo remoto;
- software grafico di gestione del sistema, con mappe grafiche; completo di chiave hardware e codice di abilitazione;
- postazione PC di ultima generazione, scheda di rete LAN, completo di tastiera, mouse, CD-ROM drive, monitor a colori LCD tipo Super VGA e stampante seriale-parallela;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA SH	DOCUMENTO FA0000 009	REV. B	FOGLIO 10 di 17

- modem telefonico per consentire la trasmissione degli allarmi a postazioni remote di controllo.

3.3 TERMINALE (TASTIERA) DI CONTROLLO PER GESTIONE LOCALE DEL SISTEMA

Terminale multifunzione con LCD 4x20 caratteri, tastiera retroilluminata con 32 tasti, lettore tessere di prossimità a 125 KHz, 8 LED segnalazione, cicalino, clock interno, cicalino, tamper, memoria per funzionamento degradato, da utilizzare come terminale locale di gestione del sistema per il comando localizzato di attivazione e disattivazione dell'impianto.

3.4 ALIMENTATORE

Alimentatore switching da 12Vcc/3A, completo di carica batterie e contenitore in metallo, inseribile in appositi armadi; completo di circuito di controllo tensione e modulo batterie al piombo sigillate 12V/24Ah ricaricabili inserite in proprio contenitore plastico.

Gli alimentatori sono destinati ad alimentare le utenze e le schede di interfaccia, saranno ubicati normalmente entro o in prossimità dei quadretti di smistamento locali.

3.5 SIRENA AUTOALIMENTATA PER ESTERNO

Sirena da esterno autoalimentata con lampeggiante, realizzata in alluminio pressofuso, colore grigio, temporizzata, doppio coperchio, antistrappo, antiapertura, alimentazione 12 Vcc e completa di batteria 12V/1,2AH.

3.6 SENSORE VOLUMETRICO A DOPPIA TECNOLOGIA

Sensore a microprocessore a doppia tecnologia (MW+IR), doppio elemento PIR, microonda planare, compensazione dinamica della temperatura, portata 15 m, con protezione verticale antistrisciamento, protezione contro luci bianche e fluorescenti, immunità RFA 30 V/m, temperatura di funzionamento da 0° a 55°C, alimentazione 12Vcc/17mA, omologato IMQ I livello completo di snodo da parete.

3.7 CONTATTO MAGNETICO A TRIPLO BILANCIAMENTO DA ESTERNO

Contatto magnetico a reed, in alluminio pressofuso, ad alta sicurezza; sarà dotato di protezioni contro effrazioni di tipo magnetico, elettrico, meccanico. I circuiti magnetici a triplo bilanciamento, in cui le diverse ampolle reed dovranno agganciarsi ai campi magnetici generati da batterie di magneti, devono essere sbilanciati all'approssimarsi di un magnete esterno di effrazione attivando di conseguenza l'allarme. La protezione sui fili dovrà essere garantita da un loop di tamper e da una guaina in acciaio plastificato. Dovrà inoltre essere prevista una protezione antistrappo, tramite microinterruttore e loop filo antimanomissione per la parte reed e per la parte magnete, ed un collegamento per test remoto da centrale e segnale di allarme o manomissione. Il contatto

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	11 di 17

magnetico dovrà presentare anche un tamper contro l'apertura della parte reed, un microinterruttore a 4 morsetti, adatto all'utilizzo in esterno per il controllo di porte e finestre ed una protezione meccanica delle viti di fissaggio.

Dimensioni 80x18x18 mm.

3.8 LETTORE DI PROSSIMITÀ

Lettoressere di prossimità a 125 KHz, senza tastiera, dotato di orologio calendario, nodo di rete Echelon, local bus a 5 metri, cicalino, tamper, memoria per funzionamento degradato (1500 operatori in black/white list e 2000 eventi registrabili); completo di modulo per la gestione del varco con relè di comando ed ingresso di stato a doppio bilanciamento.

3.9 TESSERA PROSSIMITÀ

Tessera di prossimità formato ISO 7810/7811 codificata; antenna a 125 Khz, logo standard, retro bianco personalizzabile a cura dell'utente.

3.10 RIVELATORE ROTTURA DI VETRO

Rivelatore audio rottura vetri/sismico con regolazione sensibilità di ascolto delle frequenze specifiche dei vetri in frantumi. Test automatico pre e post installazione. Clap test. Portata max 10 metri

Il sensore microfonico rottura vetri/sismico sarà comprensivo di conta impulsi e led di segnalazione. L'analisi microfonica sarà a due frequenze per rilevare i suoni prodotti sia dall'urto che dalla rottura del vetro assicurando un'elevata immunità ai falsi allarmi; ogni volta che una vibrazione viene rilevata, il led rosso si accende. Se la sequenza di impulsi è in numero pari a quella impostata, verrà generato un allarme, con il led che diventerà di colore verde; con un attacco di intensità maggiore, il rivelatore darà un allarme immediato. Sarà possibile installare il sensore a parete o a soffitto con copertura è 360° e il raggio di azione massimo di 10m. Il sensore sarà dotato di funzione memoria allarme e doppia regolazione della sensibilità mediante trimmer dedicati e di protezione antiapertura.

Caratteristiche Tecniche:

- Funzione memoria, protezione volumetrica
- Tensione di alimentazione: 9÷16 Vdc
- Consumo a riposo: 8 mA – in allarme 12mA
- Tamper antimanomissione: Si
- Sensibilità: regolabile
- Temperatura di funzionamento: -20°C÷+60 °C
- Montaggio: A parete o a soffitto.

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	12 di 17

- Dimensioni 55 x93 x 24mm (L x H x P).

3.11 SCHEDA A 8 RELÈ

Scheda a 8 relè per periferiche per il comando di attivazione ad apparecchiature di sicurezza ed allarme in campo; caratteristiche del contatto del relè: 12Vcc/2A - 24Vcc/1A, la scheda è suddivisibile in due parti da 4 relè ciascuna.

3.12 INTERFACCIA PERIFERICA (CONCENTRATORE REMOTO)

L'interfaccia periferica costituisce il punto di controllo indirizzato tra la centrale ed i singoli terminali in campo, permette di controllare 8/16 ingressi a doppio bilanciamento e pilotare 8/16 uscite elettroniche.

La periferica sarà corredata di morsettiera di attestaggio linee e sarà ubicata in prossimità dei gruppi di terminali.

Il collegamento alla rete del sistema è ottenuto tramite scheda elettronica.

Gli ingressi possono essere programmati come segue:

- a 3 soglie (riposo, allarme, taglio e corto circuito)
- a 2 soglie (riposo, allarme, taglio)
- contatto pulito NO
- contatto pulito NC

Le uscite sono di tipo elettronico open-collector e possono essere programmate come segue:

- normalmente a riposo
- normalmente attive
- intermittenti 1 Hz
- intermittenti 2 Hz
- Dimensioni: 200x70 mm
- Tensione alimentazione: 9÷15 Vcc
- Consumo: 50÷500 mA (a riposo-massime uscite)

Completo di morsettiera di attestaggio linee e di eventuale router per rete echelon in grado di filtrare, rigenerare ed amplificare i segnali della linea dati.

3.13 CONTENITORE PER SCHEDE PERIFERICHE E LETTORI

Contenitore in metallo, in grado di alloggiare i lettori di prossimità oppure le schede periferiche con morsettiera + alimentatore + scheda relè + router (eventuale).

Il contenitore sarà in esecuzione da esterno IP44, corredata di sportello frontale incernierato e chiuso a chiave.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA SH	DOCUMENTO FA0000 009	REV. B	FOGLIO 13 di 17

I materiali, la struttura, la costruzione e l'installazione dei contenitori dovranno essere dimensionati per sopportare le sollecitazioni aerodinamiche derivanti dalle sovrappressioni generate dal passaggio dei convogli ferroviari.

3.14 CAVI E CONDUTTORI

3.14.1 GENERALITÀ

Per tutti gli impianti alimentati direttamente dalla rete a bassa tensione, la tensione nominale di riferimento minima, ove non diversamente specificato, è $U_0/U = 450/750V$ (ex grado di isolamento 3) conformemente alle norme CEI 20-27.

L'identificazione dei conduttori sarà effettuata secondo le prescrizioni contenute nelle tabelle di unificazione CEI-UNEL. In particolare i conduttori di neutro e di protezione verranno identificati rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu e con il bicolore giallo verde.

Nelle cassette ove convergono i conduttori saranno usati tutti gli accorgimenti per l'identificazione dei medesimi; ove pervengono diversi circuiti, ogni circuito sarà riunito ed identificabile mediante fascette con numerazioni convenzionali.

3.14.2 CAVO PER RETE BUS ECHELON

Cavo speciale per rete bus echelon sezione $2 \times 1,3$ mmq twistato, passo 2 cm AWG-16, capacità 58pF/m, resistenza 30,5 ohm/KW.

3.14.3 CAVI POE (POWER OVER ETHERNET)

Cavo multicoppia FTP (Foiled Twisted Pair) cat.6 utilizzato per alimentare dispositivi e per la comunicazione dei dati; composto da otto fili di rame intrecciati a coppie (pairs), ogni coppia intrecciata con le altre così che l'intreccio dei fili riduce le interferenze, i disturbi e limita il crosstalk.

Foglio di materiale conduttivo esterno alle 4 coppie così da fungere da schermo per le onde elettromagnetiche; terminazione con connettori di tipo RJ-45 (anch'essi schermati).

Caratteristiche costruttive :

- conduttore : rame rosso rigido awg 23
- isolamento : isolamento in polietilene
- twistitura : anime cordate a coppie
- cordatura : coppie cordate tra loro in strati concentrici
- schermatura : cavo ftp 6 globale sulle coppie cordate con nastro di alluminio/poliestere con conduttore di continuità in rame stagnato rigido awg 23

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>SH</td> <td>FA0000 009</td> <td>B</td> <td>14 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	14 di 17
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	14 di 17								

- guaina : mescola in pvc antifiamma. Colore arancio

3.14.4 CAVI FM1OHM1

Cavi allarme 4x0,22 e 2x0,75+4x0,22 conformi al REGOLAMENTO (UE) 305/2011

Caratteristiche costruttive :

- Conduttore: rame rosso flessibile, classe 5
- Isolamento: Mescola LSZH idonea a posa in opera interrata
- twistatura : anime cordate a corone concentriche
- cordatura : coppie cordate tra loro in corone concentriche
- guaina: Mescola LSZH a base di materiale termoplastico, qualità M1

3.14.5 CAVI FG16OH2M16

Caratteristiche costruttive :

- conduttore : rame rosso flessibile, classe 5
- isolamento : Mescola a base di gomma HEPR, qualità G16, adatto a posa interrata
- twistatura : anime cordate a corone concentriche
- cordatura : coppie cordate tra loro in corone concentriche
- schermatura : treccia di rame rosso sul totale
- guaina : mescola LSZH a base di materiale termoplastico, colore verde basato su RAL 6024
- qualità M16
- conforme al REGOLAMENTO (UE) 305/2011

3.15 TUBAZIONI

3.15.1 GENERALITÀ

Per tutti gli impianti, compresi quelli a tensione ridotta, saranno utilizzate solo tubazioni contemplate dalle vigenti tabelle UNEL e provviste di IMQ, cioè tubazioni di materiale plastico o tubazioni in acciaio zincato (in tal caso le tubazioni saranno messe a terra). Le tubazioni avranno sezione tale da consentire un facile infilaggio e sfilaggio dei conduttori; in particolare il loro diametro sarà, in rapporto alla sezione e al numero dei conduttori, superiore di almeno il 40% alle dimensioni d'ingombro dei conduttori stessi. Saranno previsti raggi di curvatura delle tubazioni tali da evitare abrasioni e trazioni meccaniche nei cavi durante le operazioni di infilaggio e sfilaggio. Le tubazioni degli impianti esterni saranno adeguatamente fissate alla parete a travi o traverse con le apposite graffette

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	15 di 17

fermatubo o con sostegni appositi, con frequenza tale da garantire indeformabilità e rigidità delle tubazioni medesime.

3.15.2 TUBO ISOLANTE RIGIDO

Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente del tipo pesante, con carico di prova allo schiacciamento superiore a 750 Newton su 5 cm; conforme a IMQ ed alle Norme CEI 23-8 e tabelle UNEL 37118/72; diametro nominale minimo 16 mm; colore nero.

3.15.3 TUBO ISOLANTE FLESSIBILE

Tubo isolante flessibile in materiale plastico autoestinguente del tipo pesante con carico di prova allo schiacciamento superiore a 750 Newton su 5 cm, conforme a IMQ ed alle Norme CEI 23-14 e tabelle UNEL 37121-70; diametro nominale minimo 16 mm; colore nero.

3.16 SCATOLE E CASSETTE DI DERIVAZIONE

3.16.1 GENERALITÀ

Per tutti gli impianti, sia sotto traccia che in vista, compresi quelli a tensione ridotta, non saranno adottate scatole o cassette i cui coperchi non coprano abbondantemente lo spazio impegnato dai componenti elettrici; non saranno neppure adottati coperchi fissati a semplice pressione, ma soltanto quelli fissati con viti. Le dimensioni minime per le scatole e le cassette sono 80 mm di diametro 70 mm di lato. La profondità delle cassette, negli impianti incassati, sarà tale da essere contenuta nei muri divisorii sufficienti al contenimento agevole di tutti i conduttori in arrivo e partenza. Non sono usate cassette di legno né di materiale plastico, ma solo di materiale termoplastico di tipo autoestinguente. Le cassette a tenuta (grado di protezione minima IP44 secondo CEI) saranno metalliche di fusione ovvero in materiale plastico di tipo infrangibile, antiurto ed autoestinguente complete di raccordi e bocchettoni di ingresso.

3.16.2 SCATOLE DI DERIVAZIONE DA ESTERNO

Cassette di contenimento da esterno con coperchio a vite; grado di protezione IP55; materiale termoplastico autoestinguente secondo le IEC 695-2-1 ad elevata resistenza meccanica; corredate, ove richiesto, dei seguenti accessori:

- morsettiere su guida DIN con fissaggio sul fondo;
- staffe di fissaggio;
- raccordi per unione in batterie;
- pressacavi, raccordi filettati, passacavi etc.

IMPIANTI MECCANICI

**Impianto controllo accessi e antintrusione–
Specifiche tecniche componenti**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	16 di 17

3.16.3 SCATOLE DI DERIVAZIONE DA INCASSO

Cassette di contenimento da incasso in polistirolo autoestinguente secondo le norme IEC 695-2-1 con finestre sfondabili e coperchio a vite; dimensioni esterne normalizzate ai fini della compatibilità; corredate, ove occorre di separatore; dimensioni minime 90x90x45 mm.

3.16.4 MORSETTIERA DI GIUNZIONE

Le giunzioni di conduttori elettrici saranno di norma effettuate su morsetteria con base di adeguate caratteristiche dielettriche alloggiata ed opportunamente fissata in apposite scatole di derivazione. Per sezione complessiva dei conduttori non superiore a 16 mm² sarà utilizzato l'impiego di morsetti volanti del tipo isolato a cappello con serraggio indiretto, posti all'interno di cassette. Le terminazioni dei conduttori sugli apparecchi di protezione e comando saranno comunque eseguite con puntalini isolanti autoschiacciati. Non sono in alcun caso adottate giunzioni e derivazioni fra conduttori elettrici realizzate con nastri, né con morsetti a vite o a mantello. Le giunzioni/derivazioni di cavi elettrici posti all'interno di pozzetti interrati saranno eseguite con adeguate muffole in gomma a resina colata.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI MECCANICI Impianto controllo accessi e antintrusione– Specifiche tecniche componenti	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>SH</td> <td>FA0000 009</td> <td>B</td> <td>17 di 17</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	17 di 17
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	SH	FA0000 009	B	17 di 17								

4 PARTI DI RICAMBIO E PIANO DI MANUTENZIONE

L'Appaltatore, in fase di consegna delle opere, dovrà farsi carico di fornire un congruo numero di parti di ricambio in funzione della possibile usura e fine vita dei componenti installati.

Sarà inoltre onere dell'Appaltatore consegnare tutti i piani di manutenzione dei singoli componenti e degli impianti nel loro insieme.