

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici
Impianti Security

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NN1X 10 D 17 KT AN1000 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Butticci	Settembre 2020	A. Marsico	Settembre 2020	M. D'Avino	Settembre 2020	A. Falaschi Dicembre 2020
B	Emissione Esecutiva	F. Butticci	Dicembre 2020	A. Marsico	Dicembre 2020	M. D'Avino	Dicembre 2020	ITALFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363

File: NN1X10D17KTAN000001B

n. Elab.: -

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	2 di 18

SOMMARIO

1	GENERALITA'	4
1.1	Premessa	4
1.2	Oggetto dell'intervento	4
2	NORME DI RIFERIMENTO	5
2.1	Norme tecniche applicabili	5
2.2	Regole tecniche applicabili.....	7
2.3	Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI	9
2.4	Ulteriori prescrizioni	9
2.5	Prescrizioni generali.....	9
3	IMPIANTO TVCC.....	10
3.1	Tubazioni portacavi e pozzetti.....	10
4	IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI.....	11
4.1	Centrale antintrusione e controllo accessi.....	11
4.2	Terminale (tastiera) di controllo per la gestione locale del sistema.....	11
4.3	Alimentatore	12
4.4	Sirena autoalimentata per esterno	12
4.5	Sensore volumetrico a tripla tecnologia	12
4.6	Contatto magnetico a triplo bilanciamento da esterno.....	13
4.7	Letto di prossimità.....	13
4.8	Tessera di prossimità.....	14
4.9	Scheda a 8 relè.....	14
4.10	Interfaccia periferica (concentratore remoto).....	14
4.11	Contenitore per schede periferiche e lettori.....	15
4.12	Combinatore telefonico	15



LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

DISCIPLINARE TECNICO
IMPIANTI SECURITY

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	3 di 18

5	CAVI E CONDUTTORI	16
5.1	Generalità	16
5.2	Cavi PoE (Power over Ethernet)	16
5.3	Cavi FM10HM1	17
5.4	Cavi in fibra ottica	17
5.5	Tubazioni portacavi e scatole di derivazione	17

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	4 di 18

1 GENERALITA'

1.1 Premessa

Il presente disciplinare tecnico definisce le prescrizioni tecniche e le caratteristiche generali per la fornitura e posa in opera dei componenti per realizzazione di cavidotti interrati e posa di pozzetti a servizio dell'impianto security delle banchine relative al Lotto 1.0 della fermata M10 di Pontecagnano, nell'ambito del nuovo completamento ferroviario Metropolitana di Salerno – Tratta Arechi-Pontecagnano Aeroporto della linea Salerno-Pontecagnano Aeroporto. Inoltre si prevede l'installazione di componenti in campo per l'impianto antintrusione in corrispondenza del cancello di accesso al sottopasso per il PMZ.

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

1.2 Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto di questo disciplinare consistono negli impianti di Security costituiti da:

- Impianto TVCC a servizio dei seguenti siti:
 - o Fermata M10 Pontecagnano
 - Banchine
 - Sottopassi e Ascensori
- Impianto antintrusione a servizio dei seguenti siti:
 - PMZ Pontecagnano

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG. NN1X	LOTTO 10	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA AN 1000 001	REV. B

2 NORME DI RIFERIMENTO

2.1 Norme tecniche applicabili

- CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua";
- CEI EN 62676-4: " Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza – Parte 4: Linee guida di applicazione";
- CEI 103-6: "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'introduzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto";
- CEI UNEL 35016 "Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)";
- EN 50575 "Cavi di energia, comando e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di reazione al fuoco".
- CEI EN 50131 "Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina"
- CEI 79-3: "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione";
- 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 CLC/TS 50131-7: Sistemi di allarme. Sistemi di allarme intrusione. Parte 7: Guide di applicazione;
- 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";

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	6 di 18

- 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 60839-11-1: Sistemi di allarme e di sicurezza elettronica Parte 11-1: Sistemi elettronici di controllo d'accesso - Requisiti per il sistema e i componenti.
- CEI EN 60839-11-2: Sistemi elettronici di allarme e sicurezza Parte 11-2: Sistemi elettronici di controllo accessi - Linee guida di applicazione.
- 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 50132-1 "Sistemi di allarme - Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza - Parte 1: Prescrizioni di sistema";
- CEI EN 50132-5 "Sistemi di allarme – Sistemi di sorveglianza CCTV. Parte 5: Trasmissione video";
- CEI EN 50132-7 "Impianti di allarme - Impianti di sorveglianza cctv da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza - Parte 7: Guide di applicazione";
- 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";

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	7 di 18

- 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;

2.2 Regole tecniche applicabili

- Direttiva 2014/35/UE del parlamento europeo e del consiglio del 24 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione Testo rilevante ai fini del SEE.
- Regolamento CPR (UE) 305/2011: Regolamento (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n.106: Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE;
- Legge n. 123 del 3 agosto 2007: “Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia”;
- Legge n. 186 del 1 marzo 1968: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici”;



LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

DISCIPLINARE TECNICO
IMPIANTI SECURITY

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	8 di 18

- Direttiva 2014/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014 ,
concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a
disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni
limiti di tensione Testo rilevante ai fini del SEE”;
- D.P.R. n. 447 del 6 dicembre 1991: “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1991,
n. 46”;
- D.L. n. 81 del 9 aprile 2008: “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. 7 agosto 2012 “Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze
concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai
sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011,
n. 151.”
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: “Regolamento e disposizioni in materia di attività di
installazione degli impianti all'interno degli edifici”
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380: “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in
materia edilizia”
- altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque,
vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.
- Garante per la protezione dei dati personali, documento n° Decisione 30 dicembre 2002
n°1067284, intitolato "Videosorveglianza - Istanza di installazione di telecamere nel centro cittadino",
ed emesso nel dicembre del 2002.
- Garante per la protezione dei dati personali, documento n° Provvedimento 29 aprile 2004
n°1003482, intitolato "Provvedimento generale sulla videosorveglianza", ed emesso
nell'aprile del 2004.
- D.Lgs 196/03 “Codice in materia di protezione dei dati personali”;
- D. Lgs 10 agosto 2018 n° 101, intitolato " Disposizioni per l'adeguamento della normativa
nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del
Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG. NN1X	LOTTO 10	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA AN 1000 001	REV. B

trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati) – entrato in vigore dal 19/9/2018.

- Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con il Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019;

2.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI

- RFI / Direzione Protezione Aziendale “Specifiche tecniche per impianti security” – rev.2 Gennaio 2019.

2.4 Ulteriori prescrizioni

- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., INAIL, 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.

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

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	10 di 18

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.

Il materiale elettrico di bassa tensione dovrà essere conforme alla Direttiva 93/68 ed avere apposto la marcatura CE.

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

3 IMPIANTO TVCC

Nell'ambito del Lotto 1.0 sono da considerare solamente i materiali per la distribuzione dell'impianto TVCC nei tratti con cavidotti interrati e pozzetti

3.1 Tubazioni portacavi e pozzetti

I cavidotti, necessari per la realizzazione dell'impianto di distribuzione impianto TVCC (correnti deboli in generale) saranno realizzati in tratte interrate, utilizzando tubi di PVC pesante, posati in apposito scavo con letto di sabbia e copertura sul tubo con malta di cemento

Le tubazioni dovranno essere provviste del marchio IMQ.

Saranno realizzati cavidotti distinti per i vari impianti, in modo da non creare interferenze sia dal punto di vista esecutivo che funzionale, provvedendo ad avere cavidotti dedicati e separati da quelli elettrici

A tale scopo saranno utilizzati idonei setti divisorii da porre nei canali principali, così da creare scomparti fisicamente distinti per i vari impianti a tensione diversa.

Per i tratti in cui è prevista la posa interrata le tubazioni avranno le seguenti caratteristiche:

- tubi protettivi isolanti rigidi in materiale termoplastico tipo commerciale, idonei per posa interrata, compresi i pezzi speciali, con resistenza allo schiacciamento di 200 Kg/dm.

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG. NN1X	LOTTO 10	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA AN 1000 001	REV. B

Ad ogni derivazione, palina metallica per installazione telecamere e comunque in modo coordinato con i cavidotti ed i pozzetti delle diverse discipline, dovrà essere prevista la posa di un pozzetto rompitratta di opportune dimensioni (in funzione del numero di tubi e della sezione degli stessi): esso sarà realizzato in CLS prefabbricato, di sezione minima 600x600x600mm, dotato di chiusino carrabile.

4 IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

4.1 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:

- uscita con modem per telesegnalazione remota;
- memoria RAM min. 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.

4.2 Terminale (tastiera) di controllo per la 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.

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	12 di 18

4.3 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.

4.4 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. Ogni sirena dovrà essere dotata di batteria tampone che assicuri il funzionamento dello stesso anche nei casi di mancanza dell'elettricità per una durata minima di 72 ore.

4.5 Sensore volumetrico a tripla tecnologia

I sensori volumetrici dovranno essere a tripla tecnologia costituiti dai seguenti elementi:

- un duplice sensore infrarosso PIR (Passive InfraRed sensor);
- un sensore di movimento a microonda planare per rilevare gli spostamenti che avvengono nel suo campo d'azione;
- un'intelligenza artificiale a microprocessore basata su algoritmi di calcolo avanzati.

Il sensore dovrà essere dotato anche di un compensatore di temperatura in grado di annullare i problemi dovuti a sbalzi di temperatura improvvisi. La correlazione fra i segnali provenienti dai diversi elementi di rilevazione dovrà essere tale che la segnalazione di allarme sia generata solo al persistere o al ripresentarsi della condizione di perturbazione dello stato di normalità ad entrambe le componenti del sensore (rilevamento AND).

Il sensore dovrà essere adatto ad una installazione a parete e dovrà possedere LED di immediata rappresentazione del funzionamento dell'apparato stesso. Dovrà essere possibile variarne la portata, integrazione e orientamento sia in senso orizzontale che verticale, in modo da adattare il

	LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO					
	DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	PROG. NN1X	LOTTO 10	TIPO DOC. D 17 KT	OPERA/DISCIPLINA AN 1000 001	REV. B

sensore al campo di protezione voluto o in relazione alle caratteristiche particolari dell'ambiente protetto. La portata tipica dovrà essere di 15m con copertura orizzontale di 110°.

Il sensore dovrà possedere uno snodo che consenta di effettuare una regolazione in verticale ed in orizzontale di +45° e -45°, dovrà essere immune ai disturbi RF e dovrà essere dotato di un dispositivo antiaccecamento per prevenire ogni tentativo di mascheramento, nonché di tamper per segnalare l'apertura dello stesso durante i tentativi di manomissione. Dovrà inoltre avere un filtro di luce per eliminare eventuali disturbi generati da sorgenti luminose fluorescenti.

Il grado di protezione contro acqua e materiale solido dovrà essere di categoria IP 65.

4.6 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 ampole 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 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.

4.7 Lettore di prossimità

Lettore tessere di prossimità a 125 KHz, 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 e tastiera inserimento codici di tipo programmabile antivandalo IP65, tasti retroilluminati. I lettori di prossimità dovranno essere compatibili con i DRA (Documenti di Riconoscimento Aziendale) in dotazione al personale FS.

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	14 di 18

4.8 Tessera di prossimità

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

4.9 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.

4.10 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



LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO

DISCIPLINARE TECNICO
IMPIANTI SECURITY

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	15 di 18

Caratteristiche Tecniche	
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.

4.11 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, corredato di sportello frontale incernierato e chiuso a chiave.

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.

4.12 Combinatore telefonico

Combinatore telefonico su rete GSM, attivabile via radio da più canali quali ad esempio: allarme intrusione, richiesta soccorso, manomissione, allarme rete, vitalità combinatore, evento generico. Display, microfono ed altoparlante, alimentazione da rete 230 V c.a., completo di radiocomando, batteria tampone per una autonomia di almeno 24 e carica batteria, compresa l'attivazione e la programmazione per due messaggi telefonici registrabili e 8 numeri telefonici per l'invio dei messaggi.

5 CAVI E CONDUTTORI

5.1 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.

5.2 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

guaina	mescola in pvc antifiamma. Colore arancio
--------	---

5.3 Cavi FM10HM1

Cavi per il controllo accessi antintrusione bus e per le diramazioni ai componenti tipo: 2x0,5+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 anche a posa 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

5.4 Cavi in fibra ottica

Cavi ottici con fibre multimodali, minimo 4 fibre.

5.5 Tubazioni portacavi e scatole di derivazione

All'interno dei fabbricati le tubazioni portacavi e le scatole di derivazione per gli impianti meccanici, safety e security avranno le seguenti caratteristiche:

- tubo protettivo isolante rigido in materiale termoplastico serie pesante conforme alle norme CEI 23-8 e tab. UNEL 37118 con caratteristiche di autoestinguenza tipo RK 15 con resistenza allo schiacciamento di 75 kg su 5 cm a + 20 gradi centigradi
- cassette di derivazione stagne (vuote) da parete in materiale termoplastico a forte pressione grado di isolamento IP55 per impianti elettrici, complete di coperchio (fissato a mezzo 4 viti in acciaio cromato o ossidate anodicamente), guarnizioni e passacavi e pressacavi.

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
NN1X	10	D 17 KT	AN 1000 001	B	18 di 18

Per i tratti a vista le caratteristiche saranno le seguenti:

- tubi di acciaio non legato (tubi gas commerciali serie normale filettati) come da tabella UNI 381774, completi di curve, raccordi e pezzi speciali
- cassetta di derivazione da parete stagni in lega di alluminio pressofuso IP66, con pareti chiuse e coperchio inox avvolgente, comprensivo di viti per il fissaggio autofilettanti in acciaio zincato e per la messa a terra della scatola.

In caso di tubazioni flessibili le caratteristiche saranno se le seguenti:

- tubo spiralato flessibile autoestinguente in PVC serie pesante tipo KF15 con caratteristiche di autoestinguenza e resistenza allo schiacciamento.

Per i tratti in cui è prevista la posa interrata le tubazioni avranno le seguenti caratteristiche:

- tubi protettivi isolanti rigidi in materiale termoplastico tipo commerciale, idonei per posa interrata, compresi i pezzi speciali, con resistenza allo schiacciamento di 200 Kg/dm.