

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DEFINITIVO

COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA - LA SPEZIA (PONTREMOLESE)

TRATTA PARMA - VICOFERTILE

DISCIPLINARE TECNICO

Impianti Security

SCALA:

-

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

IP00 00 D 17 KT AN0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Definitiva	V. Santi	Febbraio 2022	A. Ripà	Febbraio 2022	G. Fadda	Febbraio 2022	A. Falaschi Febbraio 2022

ITALFERR S.p.A.
U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI
E TECNOLOGICI
Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI
Ordine Ingegneri di Viterbo
363

File: IP0000D17KTAN0000001A.docx

n. Elab.:

SOMMARIO

1	GENERALITA'	4
1.1	Premessa	4
1.2	Oggetto dell'intervento	4
2	NORME DI RIFERIMENTO	5
2.1	Regole tecniche e Linee Guida Applicabili	5
2.2	Norme e Direttive applicabili	7
2.3	Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI	8
2.4	Prescrizioni di interoperabilità	8
2.5	Ulteriori Prescrizioni	8
2.6	Prescrizioni generali.....	8
3	IMPIANTO TVCC.....	10
3.1	Centrale TVCC	10
3.1.1	Server di tipo A	12
3.1.2	Server di tipo B	15
3.1.3	Switch PoE	16
3.1.4	Monitor LCD/LED.....	17
3.1.5	Firewall	17
3.2	Telecamere IP fisse da esterno	19
3.3	Armadio rack 19"	21
3.4	Client di gestione del sistema TVCC.....	22
3.5	Software di gestione apparati di videosorveglianza (VMS).....	23
4	IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI	26
4.1	Centrale antintrusione e controllo accessi.....	26
4.2	Terminale (tastiera) di controllo per la gestione locale del sistema.....	27

4.3	Alimentatore	27
4.4	Sirena autoalimentata per esterno	28
4.5	Sensore volumetrico da interno a tripla tecnologia	28
4.6	Contatto magnetico a triplo bilanciamento da esterno	29
4.7	Lettore di prossimità.....	30
4.8	Tessera di prossimità.....	31
4.9	Scheda a 8 relè.....	31
4.10	Interfaccia periferica (concentratore remoto).....	31
4.11	Barriera a raggi infrarossi.....	32
4.12	Contenitore per schede periferiche e lettori.....	32
5	CAVI E CONDUTTORI	34
5.1	Generalità	34
5.2	Cavi PoE (Power over Ethernet)	34
5.3	Cavi FM10HM1	35
5.4	Cavi in fibra ottica	35
5.5	Tubazioni portacavi e scatole di derivazione	36
5.6	Canalette porta cavi.....	37

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>4 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	4 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	4 di 37								

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 facenti parte degli impianti di Security a servizio della stazione di Vicofertile e dei fabbricati tecnologici progettati per la variante ferroviaria di raddoppio della linea Parma-Vicofertile.

Parte integrante di questo documento, soprattutto per la descrizione delle funzioni nei singoli locali dei complessi, 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 del presente intervento comprendono la realizzazione dei seguenti impianti security:

- a) Impianto antintrusione;
- b) Impianto controllo accessi;
- c) Impianto TVCC.

Si riporta di seguito l'elenco e la posizione dei fabbricati oggetto dell'intervento:

- ✓ Fabbricato tecnologico a servizio della fermata di Vicofertile;
- ✓ Fabbricato Viaggiatori della fermata di Vicofertile;
- ✓ Fabbricato tecnologico GA presso l'imbocco galleria "Parma" lato Vicofertile;
- ✓ Fabbricati tecnologici dei PGEP ad entrambi gli imbocchi dalla galleria "Parma";
- ✓ Fabbricati di riserva idrica e pressurizzazione antincendio ad entrambi gli imbocchi dalla galleria "Parma";
- ✓ Piazzali PGEP ad entrambi gli imbocchi dalla galleria "Parma".

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>5 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	5 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	5 di 37								

2 NORME DI RIFERIMENTO

2.1 Regole tecniche e Linee Guida Applicabili

- CEI 64-8/7: “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari”;
- CEI 64-8: “Criteri di applicabilità. Prescrizioni di progettazione ed esecuzione. Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n.37”;
- CEI EN 62676-4: “ Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza – Parte 4: Linee guida di applicazione”;
- CEI EN 62676-1-1: “Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza Parte 1-1: Requisiti di sistema – Generalità”;
- CEI EN 62676-3: “Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza Parte 3: Interfacce video analogiche e digitali”;
- CEI 103-6: "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'introduzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto";
- CEI EN 50131 “Sistemi di allarme - Sistemi di allarme intrusione e rapina”
- CEI CLC/TS 50131-7: Sistemi di allarme. Sistemi di allarme intrusione. Parte 7: Guide di applicazione;
- CEI 79: “Impianti antieffrazione, antiintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per le apparecchiature” ed in particolare:
 - ✓ CEI 79-3: “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per gli impianti antieffrazione e antintrusione”;
 - ✓ CEI 79-4 Ab: “Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione. Norme particolari per il controllo degli accessi”;
 - ✓ CEI 79-12: “Sistemi di allarme - Linee guida per soddisfare la conformità alle Direttive CE delle apparecchiature dei sistemi di allarme”.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>6 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	6 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	6 di 37								

- 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 50133-2-1: " 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 UNEL 35016: “Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011)”.
- CEI 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 50200: “Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza”;
- 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 46-76: “Cavi di comunicazione per sistemi di allarme intrusione”.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>7 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	7 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	7 di 37								

2.2 Norme e Direttive 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 e sua attuazione Dlgs n. 86 del 19 maggio 2016.
- 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) e sua attuazione Dlgs 16 giugno 2017, n.106.
- 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. 186 del 1° marzo 1968: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: "Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- Garante per la protezione dei dati personali, documento n° Decisione 30 dicembre 2002 n°1067284, intitolato "Videosorveglianza - ISTALLAZIONE 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.
- DL 30 giugno 2003 n° 196, intitolato "Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 - Codice in materia di protezione dei dati personali.", ed emesso nel giugno del 2003.
- 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 trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la

	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AN0000001	REV A	FOGLIO 8 di 37

direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)” – entrato in vigore dal 19/9/2018.

2.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI

- RFI / Direzione Protezione Aziendale “Specifiche tecniche per impianti security” – rev. 1, Gennaio 2019.

2.4 Prescrizioni di interoperabilità

- Regolamento (UE) n. 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la “sicurezza nelle gallerie ferroviarie” nel sistema ferroviario dell’Unione Europea.

2.5 Ulteriori Prescrizioni

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

2.6 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 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 devono essere considerati parte integrante della fornitura.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>10 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	10 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	10 di 37								

3 IMPIANTO TVCC

L'impianto di videosorveglianza (TVCC) dovrà essere strutturato con prodotti orientati ai massimi livelli di standardizzazione tecnologica e di mercato e facendo ricorso a soluzioni basate su componenti di qualità professionale a standard industriale. Le apparecchiature utilizzate devono essere tutte di tipo commerciale, del modello più recente immesso in commercio dal fornitore al momento della presentazione dell'offerta di gara e devono essere a larga diffusione di mercato. Il Fornitore deve essere scelto considerando anche la disponibilità a fornire, in maniera continuativa per tutto il ciclo di vita del sistema, supporti adeguati alla manutenibilità dello stesso e la possibilità di aggiornamento dei modelli di apparecchiature proposte. Le specifiche tecniche dei singoli componenti costituiscono il seguito di questo disciplinare.

3.1 Centrale TVCC

La centrale TVCC, assemblata in un armadio rack 19", sarà caratterizzata da un sistema di gestione e storage.

In conformità con la vigente linea guida della *Direzione Protezione Aziendale*, il numero di dischi dello storage integrato sarà calcolato sulla base della consistenza dell'impianto al fine di garantire la registrazione continuativa di tutte le telecamere di impianto per un tempo minimo di 7 giorni con i seguenti parametri:

- a) Compressione: H.264 / H265;
- b) Risoluzione: 2 / 4 Megapixel;
- c) Fotogrammi per secondo: 25 FPS;
- d) Bitrate: 4 Mbps.

Il numero di dischi sarà funzione della tipologia RAID usata, costituita secondo i seguenti criteri:

- a) Dischi per il Sistema Operativo da configurare in RAID1;
- b) Dischi per lo storage delle immagini video da configurare in RAID1-0;
- c) Livello di affidabilità dei dischi: lettura/scrittura 24/7/365 (SAS).

Nelle tabelle seguenti sono riportate le capacità dello storage preliminari, da dettagliare nella fase esecutiva, a valle della selezione dell'equipaggiamento.

Risoluzione	2048 x 1536 (Full HD)
Compressione	H.264-15 (high quality)
Frame size (kB)	32
FPS	25
Giorni	7
Numero di telecamere	2
Percentuale di registrazione	100 %
Larghezza di banda (Mbit/s)	13.2
Spazio su disco (GB)	1000
Bitrate (kbit/s)	6554

Tabella 1 – Dimensionamento storage – 2 Telecamere Fish-Eye.

Risoluzione	1920 x 1080 (Full HD)
Compressione	H.264-15 (high quality)
Frame size (kB)	21
FPS	25
Giorni	7
Numero di telecamere	8
Percentuale di registrazione	100 %
Larghezza di banda (Mbit/s)	34.4
Spazio su disco (GB)	2700
Bitrate (kbit/s)	4301

Tabella 2 – Dimensionamento storage – 8 Telecamere.

Risoluzione	1920 x 1080 (Full HD)
Compressione	H.264-15 (high quality)
Frame size (kB)	21
FPS	25
Giorni	7

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AN0000001	REV A

Numero di telecamere	50
Percentuale di registrazione	100 %
Larghezza di banda (Mbit/s)	215.04
Spazio su disco (GB)	16300
Bitrate (kbit/s)	4301

Tabella 3 – Dimensionamento storage – 50 Telecamere.

La centrale TVCC sarà pertanto costituita dai seguenti componenti:

- Server per controllo e gestione delle riprese configurato come di seguito:
 - ✓ Centrale TVCC fabbricato GA – singolo server, type A;
 - ✓ Centrale TVCC PGEP e fermata Vicofertile – doppio server con funzione fail-over recording, type B
- Switch PoE (8 porte PoE+2 per fibra) per connessione delle telecamere;
- Switch PoE (12 porte PoE+2 per fibra o 8 porte PoE+2 per fibra) per interfacciamento verso gli apparati di telecomunicazione e verso i sistemi antintrusione e rivelazione incendi.
- Monitor LCD 19”, tastiera e mouse.
- Firewall hardware per protezione dell’interfaccia tra la rete interna e la rete principale di telecomunicazione;
- Armadio Rack.

3.1.1 Server di tipo A

L’impianto di *tipo A* è dimensionato per gestire sino a 15 telecamere.

Per questa tipologia di impianto è necessario predisporre un’infrastruttura con server avente le seguenti caratteristiche minimali:

- doppio processore QuadCore Intel da 3,0 Ghz;
- 24GB di RAM;
- n° 2 HDD da 300GB (in RAID 1 per il sistema operativo);

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>13 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	13 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	13 di 37								

- n°4 porte di rete Gigabit Ethernet;
- n° 2 porte USB;
- interfaccia di management dedicata.
- Form-factor (SFF o LFF) ad alta densità di dischi per l'utilizzo di storage interno, con slot dedicati (separati da quelli del S.O.). Per quanto attiene il numero di dischi si rimanda alle specifiche prestazionali definite nella sezione 3.1.
- Scheda Controller RAID interna con capacità di configurazioni RAID1, 1+0, 5, 6.
- Masterizzatore DV-RW.

Il Server sarà in grado di acquisire direttamente il segnale digitale proveniente dalle telecamere e di gestire queste ultime, prevedendo sia la registrazione su hard disk che la visualizzazione delle immagini sul monitor e sarà predisposto per il collegamento verso stazioni di controllo remote ed alle centrali locali antintrusione e rivelazione incendi per interfaccia in caso di allarme.

Dovrà inoltre essere prevista una video-analisi di tipo avanzato che consenta di:

- rilevare la presenza di persone e/o mezzi;
- evitare allarmi indebiti, come quelli causati dal passaggio di animali di taglia medio-piccola.

Dovrà inoltre essere disponibile la funzione “motion detection” attraverso la quale poter:

- selezionare il livello di movimento necessario ad attivare un determinato allarme;
- selezionare i blocchi dell'immagine che il sensore di movimento dovrà ignorare (riducendo al minimo il numero di falsi allarmi);
- impostare diverse configurazioni di rilevamento del movimento per ogni telecamera (ad esempio zone di motion detection diverse in base all'orario diurno/notturno)
- settare fino a 4 aree di rilevamento per ogni inquadratura.

Il software di analisi dovrà pertanto:

- essere dotato di un sistema che analizza i movimenti del campo di ripresa ed elimina i blocchi caratterizzati da movimenti regolari

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>14 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	14 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	14 di 37								

- tener conto dei fenomeni di attenuazione/aumento di illuminazione, ombre, e cambiamenti di insolazione
- avere filtri per evitare falsi allarmi in condizioni di pioggia, neve e nebbia

Lo standard di comunicazione dovrà essere del tipo ONVIF 2.0 profilo S, tale da rendere interfacciabili anche componenti ed apparecchiature di fornitori diversi.

La trasmissione di un'immagine video dovrà essere effettuata con tecnologia del tipo PoE (Power over Ethernet), in base alla quale l'alimentazione delle telecamere viene effettuata con lo stesso cavo Ethernet utilizzato per la trasmissione del segnale.

Il software del server potrà essere programmato con schedulazioni orarie, giornaliere e settimanali, per l'impostazione delle registrazioni per singola telecamera, con selezione della registrazione in modalità continua e/o su evento (Motion detector e/o ingressi di allarme). Su evento dovrà essere possibile selezionare fino a 60 secondi di registrazione pre e post allarme:

- Funzioni di ricerca immagini:
 - o Index search – Ricerca indicizzata con filtri per telecamera, data, ora, minuti, ingresso di allarme, motion e video loss;
 - o Object search - Ricerca con riproduzione selettiva delle immagini che hanno avuto variazioni in aree specifiche della scena ripresa;
 - o Smart Motion Search – Verifica dei picchi di attività per selezione immagini dove vi è più movimento;
 - o Status - ricerca delle immagini con visualizzazione immediata dello stato giornaliero di tutte le telecamere in registrazione con la possibilità di intercettare immagini molto distanti tra loro senza dover riprodurre tutto il periodo;
- Interfaccia grafica di gestione e programmazione semplice e intuitiva con selezione delle visualizzazioni (full screen/cicliche/multiscreen), attivazione manuale delle singole uscite a relè, gestione PTZ, riproduzione istantanea della registrazione di una singola telecamera con la semplice selezione (doppio click) sull'immagine LIVE senza sospendere la visione in real time delle altre telecamere in visualizzazione multiscreen;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>15 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	15 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	15 di 37								

- Motion detector singolarmente programmabile per ciascuna telecamera con 10 livelli di sensibilità, fino a 20 griglie di rilevamento con la funzione Detection;
- Gestione sistemi di ripresa dome camera multi-protocollo con impostazioni di preset e tour;
- Posizionamento automatico su posizione di preset ad attivazione di ingresso di allarme;
- Home position per ripristino automatismo di default.
- Completo di interfaccia per rete Ethernet Gigabit;
- Trasmissione immagini su rete Ethernet (LAN/WAN);
- Chiamata automatica remota su allarme/evento;
- Programmazione remota via rete Ethernet;
- Connessione multisito con potente e versatile software di remotizzazione che supporti la gestione di mappe grafiche.

Il software di visualizzazione di backup, permetterà la visualizzazione dei files esportati nel formato proprietario in un PC qualsiasi e per i dati salvati con l'applicativo eseguibile proprietario non dovrà essere necessario un software installato per riprodurre le immagini.

Dovrà inoltre essere possibile registrare, archiviare e visualizzare i files log relativi a:

- login utenti
- riavvio sistema
- errori di registrazione e codifica.

Dovrà infine essere presente una gestione avanzata degli utenti permettendo la loro creazione, modifica e cancellazione; ad ogni utente potranno corrispondere privilegi differenti che influenzano il limite di utilizzo del sistema (setup, ricerca, backup, telecamere nascoste etc.).

3.1.2 Server di tipo B

L'impianto di *tipo B* è dimensionato per gestire sino a 50 telecamere.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>16 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	16 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	16 di 37								

Le caratteristiche sono omologhe a quelle descritte nel precedente paragrafo, con i seguenti elementi distintivi:

- doppio processore Six Core Intel da 3.4 Ghz;
- 32 GB di RAM;
- n° 2 HDD da 300GB (in RAID 1 per il sistema operativo);
- n°4 porte di rete Gigabit Ethernet;
- n° 2 porte USB;
- interfaccia di management dedicata.
- Form-factor (SFF o LFF) ad alta densità di dischi per l'utilizzo di storage interno, con slot dedicati (separati da quelli del S.O.). Per quanto attiene il numero di dischi si rimanda alle specifiche prestazionali definite nella sezione 3.1.
- Scheda Controller RAID interna con capacità di configurazioni RAID1, 1+0, 5, 6.
- Masterizzatore DV-RW.
- Dischi di tipologia SAS, con interfaccia 12 Gb/s, velocità di rotazione pari a 7200 rpm.

3.1.3 Switch PoE

Switch PoE Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base T adatto per l'inserimento in circuiti a loop in fibra ottica con caratteristiche minime:

- Numero di porte in funzione dell'area da videosorvegliare pari a:
 - ✓ 4x10/100TX PoE da 30.0 W/cad minimo;
 - ✓ 8 x10/100TX PoE da 30.0 W/cad minimo;
 - ✓ 12 x10/100TX PoE da 30.0 W/cad minimo;
- 2 porte combo Gigabit per fibra ottica 100 Base Fx dotate di slot SFP per anello di comunicazione in fibra ottica;
- alimentatore 230VAC / 48VDC;

 <p>ITOLFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>17 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	17 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	17 di 37								

- cassetta stagna di contenimento munita di guida DIN per installazione esterna (grado minimo IP66);
- contenitore da esterno alto e accessori di fissaggio.

3.1.4 Monitor LCD/LED

Monitor LCD/LED 19" con le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Schermo antigraffio, antiriflesso;
- Rapporto d'aspetto 16/9 wide screen;
- Risoluzione 1280x1024;
- Luminosità 250 cd/m²;
- Contrasto 100.000:1;
- Ingressi video: D-SUB, RCA, S-Video, Scart, HDMI 1.3;
- altoparlanti 2 x 15 W;
- angolo di visione $\geq 150^\circ$;
- tempo di risposta ≤ 5 msec.

3.1.5 Firewall

Il firewall dovrà essere installato in corrispondenza dell'interfaccia tra gli apparati di telecomunicazione e lo switch POE di interfaccia degli apparati safety e security.

Il firewall dovrà essere conforme con le seguenti caratteristiche prestazionali minime:

- a) Algoritmi di sicurezza supportati: compatibili con la remotizzazione in ambito del sottosistema di Telesorveglianza e Sicurezza;
- b) Montaggio rack: compatibile;
- c) RAM installata minima: 4 GB;
- d) Connettività:
 - ✓ Quantità porte USB 2.0: min. 2;
 - ✓ Quantità di porte gigabit ethernet: min. 4;

- ✓ Porte seriali: min. 2;
- ✓ Tecnologia di connessione: cablato;
- e) Tensione di ingresso ac: 90 – 240 V;
- f) Frequenza di ingresso ac: 50 – 60 Hz;
- g) Archiviazione:
 - ✓ Memoria flash: 8 GB;
 - ✓ Interfaccia dispositivo di arch: mSATA;
 - ✓ Capacità SSD: 50 GB;
 - ✓ Tipologia disco rigido: SSD;
- h) Trasmissione dati:
 - ✓ Connessioni massime / secondo: 5000;
 - ✓ Throughput firewall minimo: 125 Mbit/s;
 - ✓ Throughput firewall massimo: 1000 Mbit/s;
- i) Condizioni ambientali:
 - ✓ Intervallo di temp. di funzionamento: - 20 / +60 °C;
 - ✓ Intervallo umidità di funzionamento: 10 – 95 %;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AN0000001	REV A

3.2 Telecamere IP fisse da esterno

Le telecamere IP fisse da esterno, tipo Bullet, dovranno essere conformi ai requisiti prestazionali e costruttivi definiti nelle *Specifiche Tecniche per Impianti di Security*, emesso dalla Direzione di Protezione Aziendale, edizione gennaio 2019. Di seguito sono dettagliate le caratteristiche prestazionali:

Tecnologia	IP
Sensore	1/3" (o superiore) a scansione progressiva CMOS
Obiettivo	Ottica autoiris varifocale (3 – 8 mm ed 10 – 20 mm), asferica, con lavorazione HD per telecamere minimo 2 Mp, messa a fuoco motorizzata automatica e/o controllabile da remoto, autoshutter e diaframma automatico, apertura F = 1,2 – 2,1 con trattamento antiriflesso.
Ripresa	Day/Night con filtro IR meccanico a commutazione automatica con stabilizzatore di immagine
Sensibilità	0,5 lux (colori) e 0,15 lux (b/w) (a 30 IRE, F1,6, temperatura colore di 5600K, obiettivo F1,6 e 80% di riflettività dell'oggetto ripreso); 0 lux in caso di illuminatori IR accesi
Compressione	H. 264
Risoluzione	1920 x 1080 pixel effettivi
Frequenza Fotogrammi	almeno 25 fps (fotogrammi al secondo) con la massima risoluzione; impostazione manuale della frequenza dei fotogrammi;
Controlli WDR	WDR (wide dynamic range min. 80 dB), BLC (Black Light Compensation), controllo automatico del guadagno di segnale, bilanciamento del bianco automatici/manuali e stabilizzatore digitale di immagine
Rapporto Segnale/Rumore	maggiore o uguale a 50 dB con riduzione digitale del rumore (DNR)
Illuminatore IR	Se richiesto deve possedere una portata adeguata all'obiettivo (30 m per obiettivi fino a 8mm, 50 m per obiettivi fino a 20mm);
Flussi Video	almeno 2 uscite video fisiche separate e configurabili singolarmente sia per frequenza di fotogrammi (fps) che per risoluzione (pixel) per codifica (H265, H264, MJPEG, MPEG4), per bitrate.
Intelligenza Video	motion detection e privacy mask con almeno 4 zone
Registrazione Locale	supporto per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC da almeno 128 GB
Protocolli	IPv4, IPv6, TCP/IP, RTP, RTSP, RTCP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, DDNS, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, QoS, SNMP;
Sicurezza	filtro indirizzi IP, registro accessi utente, protezione d'accesso mediante password, autenticazione 802.1X, autenticazione HTTPS, autenticazione digest
Interoperabilità	La camera in questione deve aderire alle specifiche dello standard ONVIF profilo S o G . Inoltre, il modello di telecamere installate dovrà essere compreso nell'elenco scaricabile sul sito http://www.onvif.org/Documents/Specifications.aspx dei dispositivi supportati dal Video Management

**PROGETTO DEFINITIVO
DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	20 di 37

	System.
Temperatura Operativa	almeno compresa tra -10°C e + 50°C
Umidità Operativa	almeno compresa tra 10% e 80%
Custodia	<p>antivandalo adatta per l'installazione a vista, dotata di serratura di sicurezza e vetro anteriore antisfondamento in policarbonato trasparente rinforzato, con verniciatura protettiva.</p> <p>Grado di protezione IP55 per installazione da interno ed IP67 per quelle da esterno. Sia per interni che per esterni il grado di protezione deve essere almeno IK08.</p> <p>Equipaggiate con tamper per l'individuazione di eventuali tentativi di manomissione, resistenza di termostatazione per evitare condense ed apparati per la scarica delle sovratensioni.</p> <p>Resistente alle nebbie saline fino a 1000 ore (in conformità con la ISO 9227), con estrazione aria IP44, equipaggiata con tettuccio parasole con angolazioni differenti per meglio adattarsi alla lunghezza focale dell'obiettivo.</p> <p>La custodia dovrà essere equipaggiata con bordino rompi-goccia su entrambe i lati e blocco antiapertura con lucchetto.</p>
Input/Output	1 IN – 1 OUT
Alimentazione	AC o PoE conforme a IEEE802.3 af o IEEE802.3

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>21 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	21 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	21 di 37								

3.3 Armadio rack 19”

L' armadio rack 19” per l'installazione della centrale TVCC dovrà essere conforme alle norme IN 41488, 41494 e IEC 297-1/2 con le seguenti caratteristiche minime:

- ✓ Dimensione 600 mm x 600 mm x 2000 mm;
- ✓ Struttura portante modulare realizzata con profilati metallici ed elementi angolari componibili in pressofusione di alluminio;
- ✓ Tetto, pannelli di copertura laterali, posteriori e di fondo in lamiera di acciaio di spessore minimo 1,5mm;
- ✓ Trattamento finale con verniciatura a polveri epossidiche;
- ✓ Esecuzione a pavimento (completa di zoccolo di appoggio in lamiera verniciata);
- ✓ Pannelli laterali e posteriori di tipo cieco;
- ✓ Pannelli anteriori di tipo cieco in acciaio verniciato ovvero in alluminio anodizzato, per chiusura degli spazi non utilizzati dalle apparecchiature;
- ✓ Porta anteriore metallica a vetro, con cornice ribordata su tutti i lati in lamiera verniciata;
- ✓ Chiusura con chiave unificata;
- ✓ Collegamento flessibile di terra;
- ✓ Ripiani per l'alloggiamento delle apparecchiature della centrale TVCC in acciaio zincato, forato, verniciato;
- ✓ Cassetto porta-tastiera avente le stesse caratteristiche dei ripiani estraibili, completo di frontalino ribaltabile;
- ✓ Piedini di regolazione sul fondo completi di controdado di bloccaggio;
- ✓ Griglie di aerazione con filtro a maglie fini antipolvere;
- ✓ Anelli guida cavi verticali ogni 25 cm di altezza del quadro posti su entrambi i lati;
- ✓ Tasca portadocumenti in plastica rigida;
- ✓ Apparecchio illuminante interno completo di lampada fluorescente di almeno 18W completo di interruttore;
- ✓ Grado di protezione esterno: IP40;
- ✓ anello di alimentazione composto da almeno:
 - n.2 interruttori generali (linea ingresso UPS e linea uscita UPS) di tipo magnetotermico;
 - n.7 prese di tipo universale.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IP00</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D17KT</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>AN0000001</p>	<p>REV</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>22 di 37</p>

3.4 Client di gestione del sistema TVCC

Il Client di gestione sarà previsto solo nel fabbricato tecnologico preso il PM di Naz-Sciaves per visualizzazione dei flussi video e gestione del sistema TVCC.

La workstation dovrà essere compatibile con i seguenti requisiti prestazionali minimi:

- Versione Rack;
- n°2 Processori Intel® Xeon® E5-2623 v3 (4C, 3 GHz, 10 MB, 105 W);
- 16 GB Memoria RAM;
- n°2 hard disk da 300 GB configurati in RAID1;
- n°1 scheda Controller RAID (hardware) 0, 1, 5;
- n°1 scheda di rete GigabitEthernet;
- Scheda video aggiuntiva 2GB RAM, 512 Core Grafici, Interfaccia di memoria a 128 bit, gestione di minimo tre display diretti. Il modello scelto dovrà supportare la funzionalità di accelerazione hardware, che il VMS dovrà rendere disponibile tra le opzioni, per la decodifica dei flussi video;
- n°2 porte USB;
- n°1 Masterizzatore DVD;
- Mouse e tastiera inclusi;
- Alimentazione ridondata;
- Sistema Operativo: Windows 10 Enterprise - 64bit.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>23 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	23 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	23 di 37								

3.5 Software di gestione apparati di videosorveglianza (VMS)

Il software VMS assolverà le funzioni di memorizzazione, visualizzazione e gestione delle immagini.

Tale software dovrà essere residente nel server della centrale TVCC, con tutte le licenze necessarie al funzionamento del sistema di videosorveglianza; nella postazione di gestione locale installata presso il PM di Naz-Sciaves saranno rese disponibili le interfacce software di tipo Client o Web Based.

Le prestazioni del SW VMS dovranno essere rese disponibili sia in locale sia da postazione di Controllo locale/remota.

Il software di tipo base, con un'interfaccia di tipo user-friendly, dovrà possedere i seguenti requisiti minimi:

- ✓ Consistente con l'ultima versione del protocollo ONVIF (almeno ONVIF 2 profilo S);
- ✓ Visualizzazione contemporanea di flussi "live" e registrati;
- ✓ Attivazione o spegnimento immediato e manuale della registrazione video;
- ✓ Risoluzione settabile dello streaming video in registrazione e in visualizzazione da QCIF, CIF, 2CIF, 4CIF o superiore per singola telecamera;
- ✓ Velocità di registrazione fino a 30 Fps;
- ✓ Play back delle sequenze video registrate tramite ora e giorno nel formato mese/gg/hh/mm/ss;
- ✓ Zoom digitale di una immagine, sia "live" che registrata;
- ✓ Esportazione e salvataggio di una singola immagine sia in formato JPEG che bitmap;
- ✓ Possibilità di convertire i file video in formato *.AVI e di esportarli registrandoli su DVD o altro supporto;
- ✓ Settaggio del numero di giorni per cui mantenere le registrazioni;
- ✓ Settaggio e gestione dei parametri video (es. qualità, velocità, ecc.) per la visualizzazione e registrazione per singola telecamera;
- ✓ Memorizzazione dei log degli eventi degli ultimi 6 mesi su database tipo SQL;
- ✓ Possibilità di comunicazione sicura fra server e client e cifratura dei flussi video.

L'accesso alle registrazioni dovrà essere possibile in tempi rapidi grazie a "richieste multicriterio" (nome telecamera, data, luogo, campo orario, nome allarme, «tags» speciali o meta-dati, etc.). Il

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<p>COMMESSA IP00</p>	<p>LOTTO 00</p>	<p>CODIFICA D17KT</p>	<p>DOCUMENTO AN0000001</p>	<p>REV A</p>	<p>FOGLIO 24 di 37</p>

database relativo alla riletture delle immagini dovrà consentire massima flessibilità sui criteri di scelta. La riletture dovrà essere facilitata grazie alle funzioni di videoregistratore digitale (lettura lenta/normale/rapida, pausa, stop, avanzamento rapido, ritorno, etc.).

Il sistema di registrazione dovrà garantire inoltre la possibilità di scarico immagini massivo dal server locale direttamente su disco esterno o CD, selezionando in modo veloce e intuitivo il numero di telecamere interessate e l'intervallo orario. Una volta effettuata la scelta dall'operatore autorizzato, verrà attivata la funzionalità di scarico immagini su supporto esterno, scaricando parallelamente sul supporto anche l'applicativo per visualizzare/decriptare le immagini registrate.

Lo storage, infatti, dovrà garantire meccanismi di cifratura delle immagini registrate; la visualizzazione e l'export delle immagini deve essere possibile solo se in possesso della chiave per decriptare. La cifratura dovrà garantire anche l'origine delle immagini, provando che la registrazione proviene effettivamente dall'impianto interessato, ha effettivamente avuto luogo all'ora citata, è integra e non falsificata anche accidentalmente.

Il sistema di registrazione dovrà garantire che i file registrati possano essere cancellati automaticamente dopo un tempo predefinito, consentendo di gestire la disponibilità degli spazi di memorizzazione in modo ottimale. Inoltre, ai sensi del Provvedimento del Garante della privacy in materia di videosorveglianza dell'8 aprile 2010 il sistema di gestione e registrazione immagini dovrà garantire:

“1) sistemi idonei alla registrazione degli accessi logici degli incaricati e delle operazioni compiute sulle immagini registrate, compresi i relativi riferimenti temporali, con conservazione per un periodo di tempo congruo all'esercizio dei doveri di verifica periodica dell'operato dei responsabili da parte del titolare, comunque non inferiore a sei mesi;

2) separazione logica delle immagini registrate dai diversi titolari”.

Presso la postazione di gestione locale installata presso il **PM di Naz-Sciaves** dovranno essere assicurate le seguenti funzionalità tramite licenza client o web based:

- ✓ Visualizzazione contemporanea di almeno 16 flussi video “live” con una velocità di 25 fps per impianti oltre le 15 telecamere;
- ✓ Visualizzazione di mappe grafiche integrate, interattive, comprensive della planimetria dell'asset e delle telecamere installate;

- ✓ Possibilità di richiamare il flusso video di una telecamera “cliccando” sulle icone riportate nella mappa grafica;
- ✓ Visualizzazione delle immagini in ciclata (a singola o multimmagine);
- ✓ Supporto di una funzione di accelerazione hardware in combinazione con la scheda grafica aggiuntiva installata sulla postazione operatore;
- ✓ Etichettatura di ogni immagine con indicazione di data ed orario di registrazione per scopi di investigazioni giudiziarie;
- ✓ Predisposizione per la gestione del brandeggio delle telecamere tramite mouse, tastiere o joystick;
- ✓ Predisposizione per il set-up di preset e tour per telecamere brandeggiabili;
- ✓ Accesso al programma tramite login e password;
- ✓ Rispetto della normativa sulla privacy per quanto riguarda i log di accesso alle immagini live e registrate (possibilità di registrare i log di tutte le operazioni effettuate dagli operatori autorizzati).

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IP00</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D17KT</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>AN0000001</p>	<p>REV</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>26 di 37</p>

4 IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

4.1 Centrale antintrusione e controllo accessi

Centrale antintrusione a microprocessore dovrà essere in grado di gestire fino a 4 linee Echelon, indirizzate, per impianti fino a 200 periferiche, eventualmente integrabili a 400, equipaggiando n. 4 linee espandibili con 50 periferici per linea.

L'unità centrale dovrà essere conforme alla CEI 79-2 Il livello, e dovrà possedere le seguenti caratteristiche generali:

- Memoria interna non volatile per la memorizzazione di almeno 200 eventi;
- Almeno 16 ingressi, espandibili mediante l'inserimento di schede aggiuntive, programmabili su almeno 3 livelli: (intrusione, manomissione, guasto);
- 4 Uscite a relè espandibili a 32;
- N° di zone non inferiore a 4 con ampia configurabilità dei gruppi di ingressi asserviti (aggregazione ingressi) e comunque adeguato alla disposizione dei locali ferroviari;
- Programmazione completa e configurazione tramite PC in rete Ethernet TCP/IP, con uscita RJ45 per interfaccia con il sistema di supervisione;
- Disponibilità di una uscita RS232 ed una uscita RS485;
- Alimentazione a 230 Vac con batterie tampone dimensionate per un funzionamento in stand-by di 24 h minimo;
- Combinatore telefonico su rete GSM, attivabile via radio con più canali (ad esempio allarme intrusione, richiesta soccorso, manomissione, allarme rete, vitalità combinatore, evento generico). Il combinatore dovrà essere completo di display, microfono ed altoparlanti. L'alimentazione sarà a 230 Vca, con batterie tampone dimensionate per 24 h di autonomia e carica batterie. Il combinatore dovrà essere completo di radiocomando e programmabile per l'invio dei messaggi di allarme fino ad 8 numeri telefonici;
- Memoria RAM minima: 2 MB;
- configurazione meccanica compatibile con armadi rack 19" (escluso);
- completa di alimentatore switching a 12Vcc/3A, per la carica delle batterie, protetto in contenitore in metallo ed inseribile in appositi armadi;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>27 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	27 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	27 di 37								

- batteria di accumulatori ermetici.

L'unità centrale dovrà attuare le seguenti funzioni:

- gestione degli allarmi;
- attivazione/disattivazione del sistema anche per singole zone;
- azionamento locale di sirene e lampeggiatori (in caso di allarme);
- predisposizione per l'allertamento del posto PolFer più vicino in caso di allarme;
- allertamento della Postazione di Controllo Locale e/o remota in caso di allarme;
- gestione delle informazioni prodotte dagli apparati esterni ad essa collegati mediante segnalazione di tentativi di intrusione, tentativi di manomissione e guasti.

La centrale dovrà essere fornita di un doppio combinatore telefonico GSM-R, uno analogico ed uno digitale, per l'invio in remoto degli allarmi.

4.2 Terminale (tastiera) di controllo per la gestione locale del sistema

Tastiera alfanumerica LCD a quattro conduttori progettata per supportare tutte le funzioni del sistema di antintrusione e controllo accessi (gestione, attivazione e disattivazione). La tastiera dovrà essere abilitata per la programmazione locale della centrale antintrusione.

Le caratteristiche funzionali minime saranno:

- Monitor LCD 4x20 caratteri;
- Tastiera retroilluminata con 32 tasti;
- 8 LED segnalazione, completo di cicalino e clock interno;
- Completa di tamper antiapertura o rimozione;
- Completa di memoria integrata per il funzionamento degradato;
- Umidità relativa dal 5% al 93% a +32 °C, senza condensa;
- Temperatura operativa: da +0°C a +50 °C;
- Tensione di esercizio: 12 Vdc.

4.3 Alimentatore

L'alimentatore dovrà essere del tipo switching da 12Vcc, completo di carica batterie e contenitore in metallo, inseribile in appositi armadi. Dovrà essere completo di circuito di controllo tensione e modulo batterie al piombo sigillate 12V ricaricabili, inserite in proprio contenitore plastico.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>28 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	28 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	28 di 37								

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

La sirena elettronica dovrà avere una potenza acustica non inferiore a 110 dB, misurati a 3 metri di distanza, idonea per installazione esterna in conformità con la normativa CEI 79-2 (EN 50131-4), II livello.

La sirena dovrà essere autoalimentata con lampeggiante al tungsteno, realizzata in acciaio inox e completa di batteria tampone a 12V tale da assicurarne il funzionamento anche nei casi di mancanza dell'elettricità per una durata minima di 72 ore.

La sirena dovrà essere temporizzata, equipaggiata con doppio coperchio, protetta con le funzioni antistrappo ed antiapertura.

4.5 Sensore volumetrico da interno 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 con logica "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

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IP00</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D17KT</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>AN0000001</p>	<p>REV</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>29 di 37</p>

senso 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 anti accecamento 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.

Il sensore dovrà essere conforme alla CEI 79-2 II livello.

4.6 Contatto magnetico a triplo bilanciamento da esterno

I contatti magnetici dovranno essere del tipo bilanciato ad alta sicurezza composti da una componente attiva a più contatti *reed* racchiusi in un contenitore pressofuso.

La seconda componente, complementare alla precedente, sarà costituita da magneti permanenti a flusso orientato e concatenato. Il contatto magnetico dovrà assicurare una puntuale segnalazione degli stati di aperto e chiuso degli infissi e la rivelazione di eventuali tentativi di neutralizzazione con campi magnetici esterni.

Il contratto dovrà essere adatto per installazione su superfici metalliche e non metalliche ed essere dotato di una protezione meccanica contro una facile rimozione.

Altre caratteristiche del sensore dovranno essere le seguenti:

- tappi anti-svitamento;
- protezione di categoria IP40;
- range di temperatura operativa: -25°C/+70 °C;
- certificazione CE per la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica.

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 di antimanomissione per la parte reed e per la parte magnete, ed un collegamento per test remoto da centrale e segnale di allarme o manomissione.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>30 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	30 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	30 di 37								

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.

Il contatto dovrà essere conforme alla CEI 79-2 II livello.

4.7 Lettore di prossimità

I lettori di badge dovranno essere del tipo "a prossimità" e compatibili con il Documento di Riconoscimento Aziendale del gruppo FSI, progettati con una frequenza di funzionamento tale da permettere la rilevazione dei relativi badge con portate differenti ed adeguate alle diverse funzionalità richieste.

Il lettore dovrà essere conforme con i seguenti requisiti minimi:

- a) Scheda di interfaccia Ethernet;
- b) Capacità di memoria adeguata al numero di utenti (dovranno essere gestiti minimo 1500 operatori in black/white list e 2000 eventi registrabili);
- c) Frequenza lettore di prossimità: 125 kHz;
- d) Alimentazione 12 – 24 Vdc;
- e) Display alfanumerico a cristalli liquidi retroilluminato per la visualizzazione dei messaggi;
- f) Avvisatore acustico con toni differenti per confermare l'avvenuta lettura o eventuali anomalie;
- g) Dispositivo di protezione contro sovracorrenti o inversioni di polarità;
- h) Livello di protezione agli agenti esterni IP65;
- i) Autorizzazione all'accesso in base ai *master record* e ai profili di accesso memorizzati;
- j) Dotato di orologio calendario, nodo di rete Echelon, local bus a 5 metri, cicalino, tamper antimanomissione, memoria per funzionamento degradato, con mantenimento dei dati per mancanza di corrente per almeno 4 ore;
- k) Completo di modulo per la gestione del varco con relè di comando ed ingresso di stato a doppio bilanciamento;
- l) Equipaggiato con tastiera inserimento codici di tipo programmabile antivandalo IP65 con tasti retroilluminati.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>31 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	31 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	31 di 37								

4.8 Tessera di prossimità

Tessera di prossimità formato ISO 7810/7811 codificata, compatibile con 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, con scheda suddivisibile in due parti da 4 relè ciascuna.

4.10 Interfaccia periferica (concentratore remoto)

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

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

Il collegamento alla rete del sistema dovrà essere ottenuto tramite scheda elettronica.

Gli ingressi dovranno essere programmabili secondo le seguenti opzioni:

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

Le uscite dovranno essere di tipo elettronico open-collector e dovranno poter essere programmate come segue:

- normalmente a riposo;
- normalmente attive;
- intermittenti 1 Hz.
- intermittenti 2 Hz.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY</p>	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>32 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	32 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	32 di 37								

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche principali preliminari del modulo di interfaccia, da confermare nella fase progettuale successiva a valle della selezione dell'equipaggiamento:

Caratteristiche Tecniche	
Tensione alimentazione	9÷15 Vcc
Consumo	50÷500 mA (a riposo-massime uscite)

Il modulo di interfaccia dovrà essere completo di router per rete echelon in grado di filtrare, rigenerare ed amplificare i segnali della linea dati.

4.11 Barriera a raggi infrarossi

La barriera a raggi infrarossi attivi dovrà essere specificamente progettata per installazione interna su finestre, porte, lucernai e griglie di presa/espulsione aria. I fasci dovranno essere costituiti da raggi indipendenti, con corpo in profilato di alluminio di larghezza indicativa pari a 30 mm e spessore 25 mm, da confermare nella successiva fase progettuale a valle della selezione finale dell'equipaggiamento.

La tensione di alimentazione dovrà essere pari 10 ± 25 V c.c. o 9 ± 24 V a.c., con grado di protezione minimo IP 65.

La portata massima in interno dovrà essere pari a circa 30 m, con terminali in morsettiera e protetti da contatto anti rimozione.

L'altezza di protezione della barriera sarà pari a circa 750 mm, con minimo 4 fasci indipendenti.

La barriera dovrà essere conforme alla CEI 79-2 II livello.

4.12 Contenitore per schede periferiche e lettori

Dovranno essere forniti ed installati tutti i contenitore in metallo, idonei per l'alloggiamento dei lettori di prossimità oppure le schede periferiche con morsettiera, alimentatore, scheda relè e router (se previsto).

Il contenitore dovrà essere in esecuzione da esterno, con grado minimo 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.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AN0000001	REV A

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 multi-coppia 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 riduca le interferenze, i disturbi e limiti 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 antifiama. Colore arancio

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AN0000001	REV A

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 ed alla norma EN 50575, con guaina esterna avente tensione di isolamento 0.6/1 kV.

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

Il cavo in fibra ottica dovrà essere del tipo multimodale 50/125, cat. OM2, idoneo per posa in ambienti interni ed esterni per realizzazioni di dorsali di edificio. La struttura del cavo (dall'esterno verso l'interno) dovrà essere conforme alle seguenti caratteristiche minimali:

- a) guaina esterna in mescola M1 LSZH;
- b) cordini atti ad agevolare il taglio della guaina esterna;
- c) doppia protezione anti-roditore di tipo dielettrico con filati di vetro;
- d) nastro di protezione all'acqua;
- e) mono tubetto loose con gel tamponante resistente all' acqua atto a contenere fino a 12 fibre.
- f) Conforme alle seguenti caratteristiche meccaniche:
 - ✓ Ø cavo 5,9-7,5 mm;
 - ✓ Peso 35-65 kg/km;
 - ✓ raggio curvatura minimo: in installazione, 100 ÷ 200 mm; in servizio, 60 ÷ 120 mm;
 - ✓ trazione massima: lungo termine, 1500 N; breve termine, 2000 N;
 - ✓ schiacciamento 200 ÷ 400 N/cm;
 - ✓ temperatura di funzionamento da -20 a +70 °C .

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SECURITY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AN0000001</td> <td>A</td> <td>36 di 37</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AN0000001	A	36 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AN0000001	A	36 di 37								

5.5 Tubazioni portacavi e scatole di derivazione

All'interno dei fabbricati le tubazioni porta cavi 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 auto-estinguenza 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.

Per i tratti in esterno le caratteristiche dovranno essere 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 auto estinguenza e resistenza allo schiacciamento omologhi con le tubazioni in pvc.

Per i tratti in cui è prevista la posa interrata le tubazioni dovranno presentare le seguenti caratteristiche prestazionali:

- 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.

Il coefficiente di riempimento delle tubazioni non dovrà mai essere superiore al 60% della sezione trasversale libera.

5.6 Canalette porta cavi

Per tutti gli impianti security sarà prevista una canaletta di distribuzione interna in acciaio zincato a caldo, avente dimensione minima pari a 100 x 50 mm, del tipo non forato e con coperchio incernierato.

Le canalizzazioni dovranno essere rispondenti alle normative CEI EN 50085-1, 50085-2-1 e CEI EN 61537, con grado IP 40.

La zincatura a caldo dovrà essere conforme con la norma EN ISO 1461, ed applicata anche ai supporti metallici della canaletta.

