

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J81H02000000001

## U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

### PROGETTO DEFINITIVO

## COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA - LA SPEZIA (PONTREMOLESE)

### TRATTA PARMA - VICOFERTILE

Impianti Security

Relazione Tecnica

SCALA:

-

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

I P 0 0   0 0   D   1 7   R O   A N 0 0 0 0   0 0 1   A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	V. Santi	Febbraio 2022	A. Ripa	Febbraio 2022	G. Fadda	Febbraio 2022	A. Falaschi Febbraio 2022
								ITALEFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363

File: IP00.0.0.D.17.RO.AN.00.0.0.001.A

n. Elab.:



**COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)**  
**TRATTA PARMA - VICOFERTILE**  
 PROGETTO DEFINITIVO  
 Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	2 di 28

## INDICE

1	GENERALITÀ.....	4
1.1	PREMESSA.....	4
1.2	OGGETTO DELL’INTERVENTO.....	4
1.3	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE.....	4
2	NORME DI RIFERIMENTO.....	5
2.1	REGOLE TECNICHE APPLICABILI.....	7
2.2	PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI.....	8
2.3	ULTERIORI PRESCRIZIONI.....	8
3	IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI.....	9
3.1	DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO.....	9
3.2	INTERFACCIA CON ALTRI SISTEMI.....	10
3.3	LINEE DI DISTRIBUZIONE.....	12
3.4	ESTENSIONE DELL’IMPIANTO.....	13
3.4.1	<i>Fabbricato PGEP pk 1+680,00 e pk 3+760,00 e piazzali di emergenza.....</i>	<i>13</i>
3.4.2	<i>Fabbricato GA pk 3+760,00.....</i>	<i>14</i>
3.4.3	<i>Stazione Vicofertile.....</i>	<i>15</i>
3.4.4	<i>Stazione Parma.....</i>	<i>15</i>
3.4.5	<i>Uscite di sicurezza GA pk 2+788,00.....</i>	<i>16</i>
4	IMPIANTO TVCC.....	17
4.1	CARATTERISTICHE DELL’IMPIANTO.....	17
4.2	REGISTRAZIONE DELLE IMMAGINI.....	20
4.3	RICERCA DI IMMAGINI REGISTRATE.....	20
4.4	INTERFACCIA CON ALTRI SISTEMI.....	21



**COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)**  
**TRATTA PARMA - VICOFERTILE**  
 PROGETTO DEFINITIVO  
 Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	3 di 28

4.5	LINEE DI DISTRIBUZIONE.....	23
4.6	ESTENSIONE DELL’IMPIANTO .....	24
4.6.1	<i>Fabbricato PGEP 1+680,00 e pk 3+760,00 e piazzali di emergenza.....</i>	24
4.6.2	<i>Fabbricato GA pk 3+760,00 .....</i>	26
4.6.3	<i>Stazione Vicofertile.....</i>	27
4.6.4	<i>Stazione Parma.....</i>	27



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	4 di 28

## 1 GENERALITÀ

### 1.1 Premessa

Il presente documento ha per oggetto la descrizione degli impianti security a servizio dei fabbricati e della galleria artificiale della Tratta Parma Vicofertile, per il completamento del raddoppio della linea Parma-La Spezia (Pontremolese).

Nello specifico verranno elencate le scelte impiantistiche riguardanti gli impianti di:

- Impianto TVCC;
- Impianto controllo accessi / Impianto antintrusione.

Parte integrante di questo documento sono gli schemi e le planimetrie con la rappresentazione delle reti principali di distribuzione e la disposizione delle apparecchiature ed il disciplinare tecnico dei componenti dell'impianto.

### 1.2 Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto del seguente intervento comprendono la realizzazione degli impianti security costituiti sostanzialmente dagli impianti di controllo accessi, antintrusione e TVCC a servizio dei seguenti siti:

- Fabbricato PGEP pk 1+68e relativo piazzale di emergenza;
- Fabbricato PGEP pk 3+760 e relativo piazzale di emergenza;
- Fabbricato GA pk 3+760;
- Stazione Vicofertile;
- Fabbricato tecnologico Stazione di Parma;
- Uscite di sicurezza GA pk 2+788;

### 1.3 Criteri generali di progettazione

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



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	5 di 28

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

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

## 2 **NORME DI RIFERIMENTO**

- 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



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	6 di 28

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”.
- 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”;

	<b>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</b> <b>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</b> PROGETTO DEFINITIVO Impianto Security					
	RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	7 di 28

- CEI 46-76: “Cavi di comunicazione per sistemi di allarme intrusione”.

## 2.1 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 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 - 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.
- 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



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	8 di 28

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

## 2.2 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI

- RFI – Direzione Protezione Aziendale – “Specifiche tecniche per impianti di security” — rev. 1, Gennaio 2019.
- DPR MA 015 1 0 “Impianti Civili di Stazione e Sistema per la loro Telegestione”.

## 2.3 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.





COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	9 di 28

### 3 IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

#### 3.1 Descrizione dell'impianto

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. La centrale sarà ubicata nella Sala TLC, o in altro locale ove esplicitamente indicato.

Dalla centrale dipartirà una rete LAN (a standard Ethernet con protocollo TCP/IP) collegata ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo accessi disposti localmente. Da questi sarà realizzata la derivazione e lo smistamento ai componenti di sicurezza terminali. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via modem ad altri centri di controllo remoto.

In generale l'impianto sarà costituito con la seguente filosofia:

- **centrale di controllo** costituita da una unità a microprocessore per la gestione della rete, collegata direttamente con rete LAN a standard Ethernet ai **moduli di interfaccia** dei terminali antintrusione ed ai **moduli di controllo accessi** con possibilità di attivazione dei componenti antintrusione della zona relativa e possibilità di parzializzazione tale da garantire per uno o più sensori (per eventi manutentivi o straordinari) l'elaborazione delle relative segnalazioni di allarme;
- **modulo di interfaccia** tra i terminali locali e la centrale, costituito da contenitore in esecuzione da esterno con le schede di interfaccia periferiche per la gestione dei segnali di ingresso ed uscita antintrusione (*sensori volumetrici a tripla tecnologia*);
- **modulo di campo** con uscite relè per il collegamento alle unità locali di controllo accessi (*lettore di tessera, tastiera e contatti magnetici*), costituito da contenitore in esecuzione da esterno dotato di 4 uscite relè;
- **impianto antintrusione** interno a ciascun locale protetto costituito da sensori volumetrici a tripla tecnologia in ambiente;
- **controllo dell'accesso** ai locali protetti tramite lettore di tessera a banda magnetica + display alfanumerico ubicati fuori dell'ingresso e contatti magnetici a triplo bilanciamento posti sugli infissi delle porte; l'abilitazione sarà riconosciuta da un'unità di controllo locale in grado di gestire fino a 2



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	10 di 28

lettori e collegata a sua volta al modulo di campo per colloquiare con la centrale principale che comanderà la disattivazione automatica dei sistemi di controllo interni a quel locale;

- **segnalazione ottica/acustica** di allarme in caso di intrusione, manomissione dei componenti e/o dell'impianto di distribuzione tramite sirena autoalimentata;
- **possibilità di attivazione/disattivazione** dei componenti antintrusione, per determinate zone, agendo su un terminale di gestione del sistema antintrusione posto nel locale di comando e controllo;
- **invio di segnalazioni in remoto** su rete di trasmissione al sistema di supervisione;
- **alimentatore ausiliario** per l'alimentazione 12 Vcc ai sensori volumetrici e rottura vetro (se previsti).

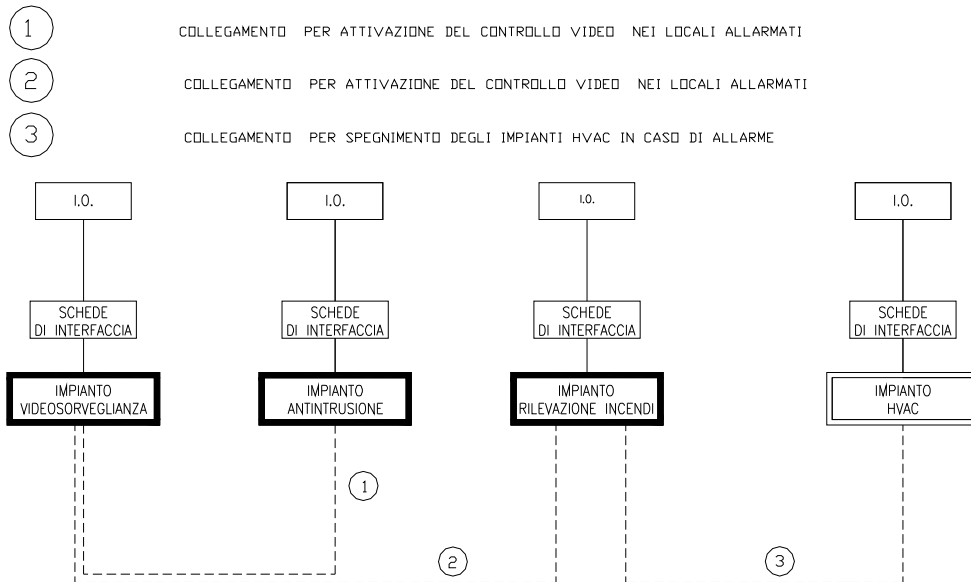
La unità centrale e tutti i componenti dell'impianto dovranno essere conformi alla Specifica tecnica [RFI – Direzione Protezione Aziendale – “Specifiche tecniche per impianti di security” – rev.2 – febbraio 2018]

### 3.2 Interfaccia con altri sistemi

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema antintrusione e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria interfaccia di rete ad un'eventuale postazione di controllo remoto per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza, oppure ad altri sistemi esterni ed, inoltre, dovrà essere dotata di combinatore telefonico.

In caso di ingresso all'interno del fabbricato di personale non autorizzato oppure di tentativo di effrazione, la centrale controllo accessi – antintrusione sarà interfacciata con la centrale TVCC al fine di un indirizzamento delle telecamere verso le zone allarmate, secondo lo schema sotto riportato:

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	11 di 28



La centrale controllo accessi – antintrusione, inoltre, potrà essere interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto.

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale antintrusione dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet).

Occorrerà rendere disponibile i seguenti stati/allarmi:

- Per la Centrale Antintrusione:
  - stato e allarmi
- Per ogni singolo sensore:
  - allarme di manomissione del sistema
  - allarme
  - guasto
  - taglio (circuito aperto)
  - cortocircuito
  - stato inserimento/disinserimento zona o sensore



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	12 di 28

- Per ogni zona i comandi:
  - inserimento/disinserimento

I possibili stati dei sensori (ingressi di allarme) potranno essere i seguenti :

- inserito: la centrale segnalerà 5 condizioni di “allarme – manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”
- disinserito: la centrale segnalerà 4 condizioni di “manomissione – guasto – taglio – cortocircuito”
- incluso: ingresso abilitato al funzionamento
- escluso: ingresso disabilitato al funzionamento; in tal caso la centrale non segnalerà nessuna condizione del sensore

I sensori potranno essere raggruppati in aree logiche, ognuna delle quali potrà essere disinserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato disinserito) o inserita (tutti i sensori dell'area passeranno allo stato inserito).

In fase di programmazione ad ogni ingresso di allarme verrà associato un testo con il nome del sensore, l'area di appartenenza, il tempo di ritardo e verrà selezionato il tipo di utilizzo.

### 3.3 Linee di distribuzione

La centrale e l'alimentatore dell'impianto controllo accessi ed antintrusione saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata 220V dai quadri di distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 12V collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale.

La distribuzione dell'impianto antintrusione e controllo accessi sarà eseguita con tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate in vista a soffitto/parete con grado di protezione IP44, in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus principale con cavo tipo FM1OHM1 di sezione 4x0,22mm<sup>2</sup> segnale + 2x0,75mm<sup>2</sup> alimentazione, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	13 di 28

relè ed alla tastiera di controllo per attivazione/disattivazione dell'impianto;

- collegamento tra la centrale e la sirena autoalimentata realizzata in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 4x1,5mm<sup>2</sup>;
- collegamento tra il modulo di controllo accessi ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta, realizzato con cavo tipo FM1OHM1 di sezione 4x0,22mm<sup>2</sup>;
- collegamento dall'alimentatore 12V ai moduli di interfaccia, realizzato in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 2x1,5mm<sup>2</sup>;
- collegamento tra il modulo di interfaccia ed i sensori volumetrici e rottura vetri (se previsti), realizzato con cavo tipo FM1OHM1 di sezione 4x0,22mm<sup>2</sup> segnale + 2x0,75mm<sup>2</sup> alimentazione;
- collegamento tra i moduli di controllo accessi ed i lettori di prossimità e tastiere realizzato con cavi tipo FTP schermati a 4 coppie.

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.

### 3.4 Estensione dell'impianto

#### 3.4.1 Fabbricato PGEP pk 1+680,00 e pk 3+760,00 e piazzali di emergenza

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale TLC
- Locale BT
- Locale MT
- Locale Operatore
- Fabbricato pompe
- Varchi di ingresso ai piazzali di emergenza

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della **centrale antintrusione** compresa di alimentatore all'interno del locale Operatore



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	14 di 28

- installazione di una **protezione antintrusione e controllo accessi** con un lettore di tessera a banda magnetica, tastiera, contatto magnetico a triplo bilanciamento sull'infisso della porta e sensore volumetrico a tripla tecnologia in ambiente nei seguenti locali:
  - Locale TLC
  - Locale BT
  - Locale MT
  - Locale Operatore
  - Fabbricato pompe
- installazione di una **protezione antintrusione e controllo accessi** con un lettore di tessera a banda magnetica, tastiera, contatto magnetico a triplo bilanciamento sull'ingresso per i varchi di accesso ai piazzali di emergenza;
- installazione di due **sirene autoalimentate** all'esterno.

#### 3.4.2 Fabbricato GA pk 3+760,00

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale Batterie
- Locale Siap
- Locale Is
- Locale Operatore

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- Installazione della **centrale antintrusione** compresa di alimentatore, all'interno del locale Operatore.
- installazione di una **protezione antintrusione e controllo accessi** con un lettore di tessera a banda magnetica, tastiera, contatto magnetico a triplo bilanciamento sull'infisso della porta e sensore volumetrico a tripla tecnologia in ambiente nei seguenti locali:
  - Locale Batterie
  - Locale Siap



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	15 di 28

- Locale Is
- Locale Operatore

### 3.4.3 Stazione Vicofertile

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale SEM
- Locale Batterie
- Centralina IS
- Sala ACC
- Sala TLC
- Ufficio Movimento

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- connessione alla **centrale antintrusione** compresa di alimentatore, presente all'interno del locale Ufficio Movimento;
- installazione di una **protezione antintrusione e controllo accessi** con un lettore di tessera a banda magnetica, tastiera, contatto magnetico a triplo bilanciamento sull'infisso della porta e sensore volumetrico a tripla tecnologia in ambiente nei seguenti locali:
  - Locale SEM
  - Locale Batterie
  - Centralina IS
  - Sala ACC
  - Sala TLC
  - Ufficio Movimento

### 3.4.4 Stazione Parma

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	16 di 28

- Locale IS
- Locale Batterie

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- installazione della **centrale antintrusione** compresa di alimentatore all'interno del locale IS
- installazione di una **protezione antintrusione e controllo accessi** con un lettore di tessera a banda magnetica, tastiera, contatto magnetico a triplo bilanciamento sull'infisso della porta e sensore volumetrico a tripla tecnologia in ambiente nei seguenti locali:
  - Locale IS
  - Locale Batterie
- installazione di due **sirene autoalimentate** all'esterno.

#### 3.4.5 Uscite di sicurezza GA pk 2+788,00

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà previsto a protezione delle uscite di sicurezza della galleria artificiale sia al piano marciapiede sia al piano campagna

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà in grado di consentire l'ingresso al solo personale abilitato e segnalare l'ingresso di persone estranee non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- Installazione della **centrale antintrusione** compresa di alimentatore,.
- installazione di una **protezione antintrusione e controllo accessi** con un lettore di tessera a banda magnetica, tastiera, contatto magnetico a triplo bilanciamento sull'infisso della porta e sensore volumetrico a tripla tecnologia in ambiente e sirena da esterno.





COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	17 di 28

## 4 IMPIANTO TVCC

### 4.1 Caratteristiche dell'impianto

Il sistema di televisione a circuito chiuso avrà la duplice funzione di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

L'impianto prevede un server interno sui quali dovrà essere creato un ambiente virtuale nel quale coesisteranno le differenti virtual machine su cui saranno installati i diversi moduli software di gestione degli impianti di security. Le virtual machine verranno conservate sugli hard disk del server.

Sarà inoltre disponibile la funzione "motion detection" attraverso la quale sarà possibile:

- 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;
- settare fino a 4 aree di rilevamento per ogni inquadratura.

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

Il sistema sarà in grado di registrare per 168 ore le immagini provenienti dalle telecamere con una risoluzione full HD 1920X1080 ad almeno 25 fps (funzionando 24 ore su 24 7 giorni su 7). I server e gli storage saranno contenuti nell'armadio rack 19" con caratteristiche congrue rispetto alle apparecchiature da contenere.



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	18 di 28

Nel caso vi sia la necessità di superare notevoli distanze dalla centrale alle telecamere poste all'esterno o in fabbricati adiacenti sarà prevista dei PoE extender per il collegamento di queste con lo switch Giga Ethernet ubicato nel locale TLC.

La tipologia delle apparecchiature sarà la seguente:

- ✓ telecamere IP fisse a colori con illuminatore IR, del tipo Day&Night, sensore almeno 1/3", alta risoluzione con ottica asferica e custodia di protezione antivandalo, posizionate in corrispondenza delle zone da sorvegliare del fabbricato, del piazzale e dell'imbocco di galleria;
- ✓ switch PoE per alimentazione delle telecamere e trasmissione dei segnali video;
- ✓ switch giga ethernet;
- ✓ PoE extender per fronteggiare lunghezze di cavi maggiori dei 100 m massimi tipici un cavo FTP;
- ✓ centrale TVCC di caratteristiche come in precedenza riportato;
- ✓ rete di collegamento del segnale tramite anello in fibra ottica multimodale a 4 fibre tra la centrale e gli switch PoE;
- ✓ rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e gli switch PoE utilizzando cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet).

Per la remotizzazione l'impianto sarà collegato con lo switch TLC.

Per la protezione dell'impianto TVCC sarà previsto idoneo firewall a protezione della rete.

Le caratteristiche funzionali del sistema di controllo TVCC sono sinteticamente elencate nei seguenti punti:

- acquisizione delle immagini provenienti da telecamere installate nei punti individuati sul progetto;
- possibilità di visualizzare contemporaneamente immagini in diretta ed immagini registrate dalla centrale TVCC;
- possibilità di visualizzare sequenzialmente le immagini su terminale a schermo intero;



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	19 di 28

- memoria storica degli allarmi;
- possibilità di definire una gestione di programmi composti che, tramite raggruppamenti di telecamere e/o sequenze cicliche opportunamente assegnate ai monitor dell'impianto, consentano una razionale visualizzazione delle diverse fasi di sorveglianza che si incontrano nel corso delle varie fasce orarie;
- possibilità di definire una razionale gestione degli eventi di emergenza ed associazione degli allarmi/telecamere, anche in considerazione dell'eventualità di più allarmi contemporanei;
- possibilità di definire le modalità di comportamento del sistema nei riguardi delle immagini da registrare in caso di allarme e le modalità di funzionamento del videoregistratore nelle medesime circostanze;
- possibilità di visualizzare le immagini delle telecamere relative ad eventuali punti allarmati del sistema antintrusione, tramite adeguata interfaccia e programmazione.

Il software di gestione dell'impianto di videosorveglianza dovrà permettere la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini e dovrà possedere i requisiti minimi di seguito riportati.

Tutte le immagini acquisite dovranno essere titolate con dati identificativi programmabili (ad esempio nome del locale/zona monitorato, numero telecamera, etc.) e dati orari.

La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature dovrà essere possibile sia localmente sia da remoto. L'impianto dovrà essere previsto per funzionamento 24 ore su 24 e strutturato per consentire un'agevole esecuzione di modifiche in modo da adattarsi a nuove configurazioni delle aree da sorvegliare.

Gli impianti di videosorveglianza (TVCC) dovranno svolgere una supervisione diagnostica locale monitorando costantemente le condizioni di funzionamento di tutte le rispettive sezioni, comprendendo anche le unità di ripresa (o gruppi di essi) e trasferendo tutte le necessarie informazioni alle funzioni di diagnostica del sistema per le successive elaborazioni e segnalazioni.

	<b>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</b> <b>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</b> PROGETTO DEFINITIVO Impianto Security					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IP00	LOTTO 00	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0000 001	REV. A

## 4.2 Registrazione delle immagini

Per le funzionalità di archiviazione immagini, la capacità degli hard-disk sarà dimensionata tenendo conto delle specifiche per ciascuna telecamera presente nell'impianto come sopra specificato.

Tutte le immagini delle telecamere saranno registrate in tecnica digitale in modo tale da permettere agli operatori di poterle richiamare anche successivamente. Gli standard di compressione da utilizzare per la trasmissione delle immagini saranno H264 AVC o superiore.

Le immagini saranno registrate in maniera continuativa oppure su movimento, cioè nell'attimo in cui la scena inquadrata dalla telecamera subisce una variazione significativa. Il livello di sensibilità al movimento sarà configurabile per ogni telecamera. La registrazione dovrà contenere tutti i dati relativi alla telecamera registrata ed agli orari di registrazione. La registrazione delle immagini dovrà essere effettuata in modo continuo, sovrascrivendo di volta in volta le immagini più vecchie.

Dovrà essere possibile abilitare alla registrazione solo alcune delle telecamere presenti ed anche definire delle fasce orarie di attivazione della registrazione.

Sarà inoltre possibile abilitare o disabilitare completamente la registrazione.

## 4.3 Ricerca di immagini registrate

L'impianto di videosorveglianza (TVCC) dovrà permettere il telecomando da remoto del sistema di videoregistrazione per consentire il recupero e l'invio in remoto delle immagini memorizzate relative ad una determinata telecamera, con ricerca basata su appuntamenti temporali o su eventi di allarme. Localmente sarà possibile effettuare la ricerca immagini con gli stessi criteri ed il salvataggio delle stesse su supporto mobile di adeguata capacità.

Nell'armadio rack saranno previsti anche mouse, tastiera e monitor.

Il software di gestione permetterà le seguenti prestazioni minime:

- visualizzazione contemporanea di almeno 5 immagini live con una velocità di 25 Fps, o di altrettante mappe/cartine planimetriche o schematiche dell'impianto;



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	21 di 28

- visualizzazione delle immagini e/o mappe in ciclata (a singola o multi immagine);
- possibilità di rivedere un'immagine appena registrata o vista contemporaneamente alla visualizzazione live della stessa sequenza; visualizzazione e gestione delle sequenze video (gruppi di telecamere) durante la visualizzazione live;
- visualizzazione real-time storico lista eventi e allarmi.

Dovrà essere rispettata l'attuale normativa sulla privacy che impone che vengano conservati per un tempo minimo di 6 mesi i log non solo degli accessi al sistema ma anche delle azioni effettuate sul sistema di registrazione dai singoli utenti incaricati al trattamento dati personali (visualizzazione e scarico immagini)

In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, dovranno essere installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.

#### 4.4 Interfaccia con altri sistemi

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema TVCC e sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete alla piattaforma SEM nel caso di Stazioni, al sistema di supervisione nel caso di fabbricati tecnologici, piazzali di emergenza e imbocchi di gallerie, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza.

Nel caso di sistema di videosorveglianza a servizio delle Stazioni per il collegamento con il sistema SEM, la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocollo di comunicazione MQTT compatibile con la piattaforma SEM come richiesto da specifica tecnica DPR MA 015 1 0 "Impianti Civili di Stazione e Sistema per la loro Telegestione".

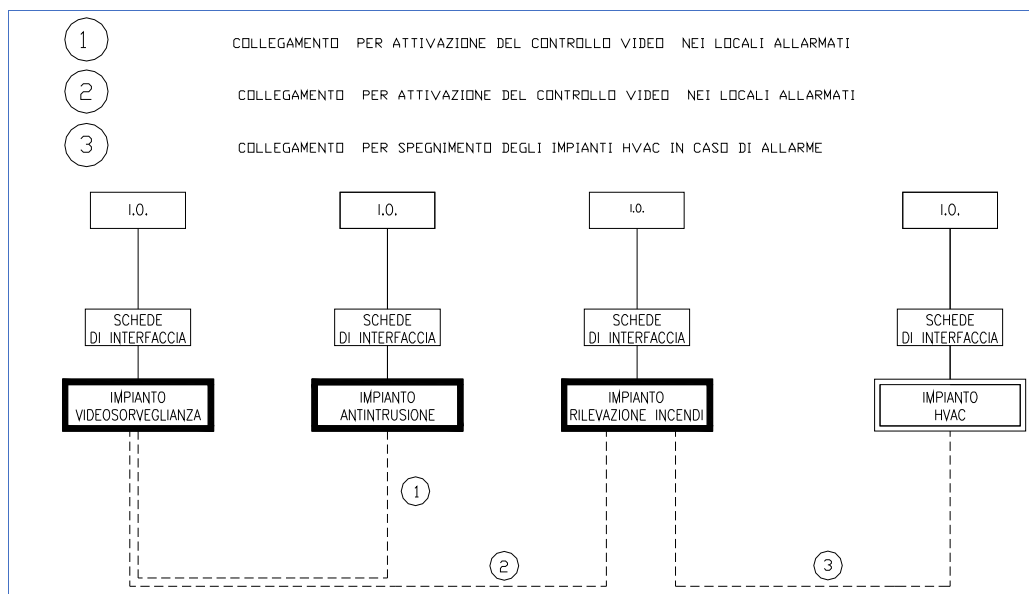
Nel caso di sistema di videosorveglianza a servizio dei PES e degli imbocchi di gallerie per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli di comunicazione non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet od equivalenti approvati dalla Committenza) connesso con lo switch di interfaccia e con gli apparati di telecomunicazione verso il sottosistema TSS.

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	22 di 28

Le telecamere trasmetteranno lo streaming video secondo una modalità Over IP, in modo tale che ad ogni telecamera sarà associato un indirizzo IP raggiungibile da qualsiasi postazione remota.

Lo standard di comunicazione sarà del tipo ONVIF in modo tale da poter connettere componenti ed apparecchiature anche di fornitori diversi; gli standard di compressione da utilizzare per la trasmissione delle immagini saranno del tipo H264 o superiore.

La centrale TVCC sarà interfacciata, tramite lo switch di interfaccia, con le centraline dell'impianto controllo accessi/antintrusione e rivelazione incendi per la ricezione dei relativi allarmi, la selezione automatica e prioritaria della/e telecamere allarmate e la registrazione delle immagini riprese secondo lo schema sotto riportato:



Trascorso un prefissato tempo (configurabile) senza che sia stato disattivato l'allarme proveniente dal sistema antintrusione o rivelazione incendi, la segnalazione di allarme stessa sarà trasmessa al sistema di supervisione/SEM.

	<b>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</b> <b>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</b> PROGETTO DEFINITIVO Impianto Security					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IP00	LOTTO 00	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0000 001	REV. A

La centrale di supervisione dovrà permettere, in maniera “user friendly”, la visualizzazione, il controllo, il settaggio e le funzioni di interpretazione delle immagini, richiamando on demand i flussi video live e registrati ed utilizzando le funzionalità di video analisi.

L'impianto TVCC sarà interfacciato tramite collegamento diretto con gli altri sistemi di sorveglianza per attivare le telecamere e le relative registrazioni delle immagini delle aree interessata da un evento di allarme; in particolare l'impianto sarà interfacciato con i sistemi antintrusione e controllo accessi e rilevazione incendi.

L'interfaccia con l'impianto TVCC sarà realizzata secondo le seguenti modalità:

- a) Interfaccia software tramite connessione Ethernet allo switch di interfaccia;
- b) Interfaccia “hardwired”, mediante modulo di comando inseriti sui loop degli impianti antintrusione e rivelazione incendi, connessi con i contatti I/O previsti sulle telecamere IP fisse (soluzione adottata solo per i fabbricati).

La centrale TVCC trasmetterà a tutte le postazioni operatore del sistema di supervisione/piattaforma SEM le informazioni necessarie per la gestione remota al fine di:

- visualizzare sui monitor delle postazioni le immagini provenienti dalle telecamere desiderate;
- impostare i parametri delle visualizzazioni e delle registrazioni automatiche;
- comandare la registrazione delle immagini;
- attivare la riproduzione delle registrazioni effettuate.

Per la remotizzazione verso la piattaforma SEM o verso il sistema di supervisione, l'impianto sarà collegato con gli apparati di telecomunicazioni, per le cui caratteristiche si rimanda al progetto delle telecomunicazioni. Per la protezione dell'impianto TVCC sarà previsto idoneo firewall hardware a protezione della rete locale.

#### 4.5 Linee di distribuzione

La trasmissione di un'immagine video sarà 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.



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	24 di 28

La centrale dell'impianto TVCC sarà collegata alla rete elettrica locale con linea dedicata a 230V dai quadri di distribuzione di zona, con caratteristiche "no-break": dalla centrale partirà la rete di alimentazione e segnale verso le telecamere.

In corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno derivati i collegamenti verso le apparecchiature.

In caso di installazioni esterne (esterno fabbricati, banchine, parcheggi ed aree esterne di accesso), la distribuzione avverrà con tubazioni in acciaio zincato (in caso di staffaggi esterni a vista) ed in tubazioni di PVC (in caso di cavidotti interrati).

Nel caso in cui siano presenti telecamere a distanze non compatibili con quelle tipicamente disponibili con cavo FTP, sono previsti dei PoE extender.

## 4.6 Estensione dell'impianto

### 4.6.1 Fabbricato PGEP 1+680,00 e pk 3+760,00 e piazzali di emergenza

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- PES lato Vicofertile;
- PES lato Parma

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:

PES lato Vicofertile:

- n°4 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo perimetro ed ingresso fabbricato Pompe FFP;
- n 4 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo imbocco galleria Varco 1;
- n 1 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo Varco 2;





COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	25 di 28

- n 6 telecamere IP PoE fisse da esterno per fabbricato PGEP;
- n° 2 switch PoE (8+2) di centrale;
- n° 4 switch PoE (8+2) per PES e Fabbricati;
- n° 1 switch di centro stella di rete locale;
- centrale TVCC costituita da n° 1 server con hard disk interni, n°1 PC Client, un monitor a colori LCD 19" ed ubicata nel locale TLC, centrale TVCC di tipo A fino a 15 telecamere;
- rete di collegamento del segnale tramite anello in fibra ottica multimodale a 4 fibre tra la centrale e gli switch PoE, alimentazione e segnale in cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) dagli switch alle telecamere;
- n.1 firewall
- rete in fibra ottica per gli switch posizionati a più di 100 m dalla partenza.

#### PES lato Parma:

- n°4 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo perimetro ed ingresso fabbricato Pompe FFP;
- n 5 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo imbocco galleria Varco 2;
- n 1 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo Varco 1;
- n 1 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo Varco 3;
- n 6 telecamere IP PoE fisse da esterno per fabbricato PGEP;
- n° 2 switch PoE (8+2) di centrale;
- n° 4 switch PoE (8+2) per PES e Fabbricati;
- n° 1 switch di centro stella di rete locale;



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	26 di 28

- centrale TVCC costituita da n° 1 server con hard disk interni, n°1 PC Client, un monitor a colori LCD 19" ed ubicata nel locale TLC, centrale TVCC di tipo B fino a 16 telecamere;
- n° 1 firewall;
- rete di collegamento del segnale tramite anello in fibra ottica multimodale a 4 fibre tra la centrale e gli switch PoE, alimentazione e segnale in cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) dagli switch alle telecamere;
- rete in fibra ottica per gli switch posizionati a più di 100 m dalla partenza.

#### 4.6.2 Fabbricato GA pk 3+760,00

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- area perimetrale del fabbricato;

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:

- n°6 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo perimetro ed ingressi fabbricato;
- n° 2 switch PoE (8+2) di centrale;
- n° 1 switch di centro stella di rete locale;
- centrale TVCC costituita da n° 1 server con hard disk interni, n°1 PC Client, un monitor a colori LCD 19" ed ubicata nel locale TLC, centrale TVCC di tipo A fino a 15 telecamere;
- n° 1 firewall;
- rete di alimentazione e segnale in cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) dagli switch alle telecamere e tra la centrale e gli switch;

	<b>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</b> <b>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</b> PROGETTO DEFINITIVO Impianto Security					
	RELAZIONE TECNICA	PROG. IP00	LOTTO 00	TIPO DOC. D17RO	OPERA/DISCIPLINA AN 0000 001	REV. A

#### 4.6.3 Stazione Vicofertile

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- area perimetrale del fabbricato tecnologico;
- area esterne per controllo fabbricato viaggiatori e parcheggio;
- controllo sottopasso;
- controllo marciapiedi banchine;
- controllo ingresso GE;

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:

- n°44 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo del perimetro fabbricato viaggiatori e fabbricato tecnologico, delle banchine, del sottopasso, del piazzale esterno e del gruppo elettrogeno da esterno;
- le telecamere sono controllate dalla centrale TVCC presente del locale Operatore del Fabbricato tecnologico;
- rete di alimentazione e segnale in cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) dagli switch alle telecamere e tra la centrale e gli switch;

#### 4.6.4 Stazione Parma

L'impianto TVCC sarà previsto a controllo delle seguenti aree:

- area perimetrale del fabbricato tecnologico e piazzale;
- controllo del gruppo elettrogeno;

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti:



COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)  
TRATTA PARMA - VICOFERTILE  
PROGETTO DEFINITIVO  
Impianto Security

RELAZIONE TECNICA	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	IP00	00	D17RO	AN 0000 001	A	28 di 28

- n°6 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo perimetro ed ingressi fabbricato;
- n°1 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo ingresso GE;
- n°1 telecamere IP PoE fisse da esterno per controllo area piazzale;
- n° 2 switch PoE (8+2) di centrale;
- n° 1 switch di centro stella di rete locale;
- centrale TVCC costituita da n° 1 server con hard disk interni, n°1 PC Client, un monitor a colori LCD 19" ed ubicata nel locale TLC, centrale TVCC di tipo A fino a 15 telecamere;
- n° 1 firewall;
- rete di alimentazione e segnale in cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet) dagli switch alle telecamere e tra la centrale e gli switch.