

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA POTENZA-METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI BERNALDA

RELAZIONE GENERALE - IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY

SCALA:

-

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

I A 9 5 4 3 R 1 7 R G I T 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F.Di Giambattista	data	L.Canales	data	I. D'Amore	data	A.Falaschi Dicembre 2021
B	Emissione esecutiva	F.Di Giambattista	data	L.Canales	data	I. D'Amore	data	A.Falaschi Dicembre 2021

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

1	GENERALITA’	3
1.1	PREMESSA	3
1.2	OGGETTO DELL’INTERVENTO.....	3
1.3	CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE.....	3
2	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	5
2.1	ESTENSIONE DEGLI IMPIANTI.....	5
2.2	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	5
2.2.1	IMPIANTI MECCANICI.....	5
2.2.1.1	HVAC.....	5
2.2.2	IMPIANTI SAFETY	7
2.2.2.1	RIVELAZIONE INCENDI	7
2.2.3	IMPIANTI SECURITY.....	10
2.2.3.1	IMPIANTO TVCC	10
2.2.3.2	IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI E ANTINTRUSIONE	14
3	ALLEGATI	17

1 GENERALITA’

1.1 Premessa

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i principali impianti meccanici, safety e security a servizio dello shelter e della banchina nella stazione di Bernalda, appartenente all’oggetto d’intervento del progetto di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione degli interventi tra Pisticci e Bernalda all’interno degli interventi di velocizzazione tratta Grassano – Bernalda nella linea Potenza – Metaponto.

Ci sarà un unico shelter tecnologico di energia di dimensioni circa 5x3 m.

1.2 Oggetto dell’intervento

Le opere oggetto del presente intervento comprendono la realizzazione degli impianti meccanici, safety e security costituiti essenzialmente da:

- Impianti meccanici
 - Impianto HVAC
- Impianti safety
 - Impianto rivelazione incendi
- Impianti security
 - Impianto antintrusione e controllo accessi
 - Impianto TVCC (Televideo sorveglianza a Circuito Chiuso)

1.3 Criteri generali di progettazione

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

Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento

- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo
- adattabilità degli impianti alle strutture del complesso, soprattutto nell’ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo

Tali fattori sono stati adottati per tutti gli impianti descritti nella presente relazione. I fondamenti su cui si basa la progettazione degli impianti specifici sono di seguito descritti.

2 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

2.1 Estensione degli impianti

Il progetto prevede un unico shelter tecnologico che alloggerà due locali tecnici di energia in prossimità alla stazione di Bernalda.

Il progetto di fattibilità tecnico-economica prevede i seguenti attrezzaggi impiantistici:

- Impianto HVAC nei locali tecnici;
- Impianto antintrusione e controllo accessi nei locali tecnici;
- Impianto TVCC (Televideo sorveglianza a Circuito Chiuso) perimetralmente sugli ingressi ai locali tecnici, nei piazzali e lungo le banchine;
- Impianto rivelazione incendio nei locali tecnici;

Gli impianti saranno monitorabili da remoto mediante il Sistema di Supervisione (non oggetto della progettazione meccanica).

Il sistema di telegestione degli impianti in stazione sarà conforme allo standard RFI DPR MA 015 10 “Telegestione impianti civili di stazione con la piattaforma SEM”

All’interno dello shelter ci staranno i seguenti locali tecnici:


- Locale quadri
- Locale UPS

2.2 Descrizione degli impianti

2.2.1 Impianti meccanici

2.2.1.1 HVAC

Nell’ambito del progetto l’impianto HVAC (ventilazione e condizionamento) sarà previsto a servizio del locale quadri e locale UPS.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E 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>IA95</td> <td>43 R 17</td> <td>RG</td> <td>IT0000 001</td> <td>B</td> <td>6 di 21</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	43 R 17	RG	IT0000 001	B	6 di 21
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	43 R 17	RG	IT0000 001	B	6 di 21								

L'impianto HVAC sarà diverso a seconda della tipologia di ambienti e utenze ai quali è asservito (vedere ALLEGATO 1).

In particolare, nel caso del Locale UPS all'interno dello shelter, sarà previsto un sistema di condizionamento di tipo tecnologico. In tale locale, che necessita di un controllo della temperatura di tipo puntuale, continuo e con affidabilità di tipo industriale, sarà previsto dei condizionatori di precisione ad espansione diretta a soffitto. Sarà sempre previsto un condizionatore di riserva (n+1). I condizionatori saranno del tipo split con unità interna ed unità esterna.

Per le batterie (presenti nel locale UPS) deve essere inoltre garantita adeguata ventilazione onde evitare la formazione di pericolose miscele derivanti dal rilascio di idrogeno da parte delle batterie.


Lo scarico della condensa delle batterie dei condensatori sarà realizzato con tubazioni in polietilene, condotte fino al più vicino scarico ammissibile.

Il sistema di controllo del condizionatore sarà costituito da una scheda alloggiata sul quadro elettrico e da un terminale che costituirà l'interfaccia utente. Nella scheda di controllo a microprocessore saranno residenti tutti gli algoritmi di controllo e memorizzati tutti i parametri di funzionamento. Le unità di condizionamento saranno dotate di sistemi di comando/controllo remotizzati.

Nel caso del Locale Quadri nel quale saranno presenti apparecchiature che non necessitano di temperature controllate, saranno presenti dei ventilatori di estrazione aria, con relative griglie a porta/parete, ubicate dal lato opposto, per immissione aria. Il funzionamento di tali ventilatori sarà regolato da termostati ambiente ubicati all'interno del locale.

Per il collegamento con il sistema di supervisione dovrà essere utilizzato un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus).

È previsto inoltre un interfacciamento di detto impianto con l'impianto di rivelazione incendi, il quale comanderà lo spegnimento dell'impianto HVAC nei locali allarmati.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA</p>					
<p>RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY</p>	<p>COMMESSA IA95</p>	<p>LOTTO 43 R 17</p>	<p>CODIFICA RG</p>	<p>DOCUMENTO IT0000 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 7 di 21</p>

2.2.2 Impianti Safety

2.2.2.1 Rivelazione incendi


L’impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti locali tecnici all’interno dello shelter che sarà presente nella stazione di Bernalda:

- Shelter di energia
 - Locale Quadri
 - Locale UPS

L’impianto avrà la funzione di rivelare la formazione di incendi e/o emissione di fumi all’interno di ambienti monitorati, attivando delle predeterminate misure di segnalazione di allarme ed intervento e riportando le segnalazioni al posto di supervisione.

L’impianto comprenderà l’installazione dei seguenti componenti:

- Centrale di allarme ad indirizzamento individuale con adeguato alimentatore, completa di modem telefonico e interfaccia di rete per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote.
- Rivelatori a tecnologia combinata ottico-termica negli ambienti e nei sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti.
- Rivelatori di idrogeno nei locali caratterizzati da presenza di batterie.
- Ripetitori ottici per ciascun rivelatore installato in spazi nascosti, quali sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti;
- Pannelli di segnalazione ottico-acustica “allarme incendio” all’interno ed all’esterno di tutti i locali protetti.
- Pulsanti di allarme manuale di incendio a fianco delle porte di uscita di ciascun locale e comunque in numero non inferiore a 2 per ogni zona secondo quanto indicato nella norma UNI 9795
- Moduli di interfaccia e/o comando.
- Cavi per alimentazione e/o segnale.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B

Le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili (vedere ALLEGATO 2).


L’impianto sarà conforme alla norma UNI 9795 e sarà gestito da una centrale di controllo e segnalazione analogica, conforme alla norma UNI EN 54-2, di tipo modulare, con loop ad indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. La struttura hardware della centrale sarà costituita da più schede collegate tra di loro da un bus interno e sarà in grado di gestire un numero di loop coerente con quanto previsto nei vari fabbricati. Al loop, sul quale sarà anche presente l’alimentazione, saranno collegati i rivelatori di incendio, i pulsanti manuali e moduli di interfaccia e/o comando.

Il loop presenterà percorsi di andata e ritorno distinti e sarà suddiviso in tronchi mediante moduli di isolamento guasto che, in caso di corto circuito, determineranno la separazione automatica del tratto interessato. Quanto sopra consentirà il funzionamento degli altri rivelatori e determinerà l’invio alla centrale di una segnalazione di guasto che verrà visualizzata su display ed attiverà il relè di guasto. I rivelatori non interessati dal guasto continueranno ad essere interrogati dalla centrale alternativamente dai due estremi del loop.

Un display LCD ed una tastiera costituiranno l’interfaccia con l’operatore: gli allarmi, i guasti, e le richieste di manutenzione dei sensori compariranno sul display con l’indicazione del gruppo e del numero del sensore e la sua descrizione alfanumerica in chiaro. La descrizione alfanumerica sarà programmabile. Analoga descrizione alfanumerica sarà assegnata ai moduli presenti in campo per riconoscerne dal display l’attivazione o la loro eventuale esclusione. Tramite la tastiera si potranno escludere sia i gruppi, sia i loop, sia i singoli sensori.

L’alimentazione di rete sarà integrata con un’alimentazione di soccorso tramite batterie al Pb sigillate, mantenute in tampone da un carica batterie, che entrerà automaticamente in funzione in caso di azzeramento della tensione.

La centrale sarà predisposta per essere collegata tramite la propria scheda di rete ad una postazione di controllo remoto, per la visualizzazione centralizzata dei sistemi di sicurezza. La centrale rivelazione incendi sarà interfacciata con lo switch del sistema di supervisione per la gestione e il controllo remoto e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B

È previsto inoltre un interfacciamento anche con il sistema TVCC, ove presente (per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati) e con l'impianto HVAC (per lo spegnimento dei sistemi di ventilazione nei locali allarmati).

La centrale e gli alimentatori dell'impianto rivelazione incendi saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata a 230V dai quadri di distribuzione di zona, con caratteristiche di alimentazione "no-break". L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 24 V, collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale.

Ogni zona di rivelazione sarà isolata, a monte e valle, mediante moduli di isolamento: alternativamente, ciascun elemento del loop sarà dotato di modulo di isolamento integrato, in grado di escludere il componente eventualmente affetto da guasto.

La distribuzione dell'impianto rivelazione incendi sarà eseguita con una canaletta in comune con gli impianti TVCC, Controllo accessi e antintrusione (impianti a correnti deboli) per il percorso principale, per gli stacchi ai singoli rivelatori e per la distribuzione sottopavimento invece saranno previste tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate a 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 segnale ad anello con cavo per impianti di rivelazione incendio resistente al fuoco per minimo 30 minuti, del tipo twistato e schermato, isolato. Resistente al fuoco, non propagante l'incendio e ridottissimo sviluppo di gas tossici e fumi, conforme alle norme CEI 20-105, CEI EN 50200 PH 30 (30 minuti) UNI 9795, 100/100V, $U_0 = 400V$. Sezione $2 \times 1 \text{ mm}^2$.

Cavo conforme al regolamento CPR UE 305/11 ed alla norma EN 50575.

- rete di alimentazione 220V con cavo resistente al fuoco, $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$, rispondente alle norme CEI 20-45, IEC 60502-1 p.q.a., CEI EN 50200, CEI EN 50362, CEI 20-36/4-0, CEI 20-36/5-0, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Il cavo dovrà essere resistente al fuoco, isolato in gomma elastomerica, sotto guaina termoplastica, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al CPR UE 305/11. Il cavo dovrà essere realizzato con conduttori flessibili per posa fissa e tensione nominale U_0/U pari a 0,6/1 kV.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B	FOGLIO 10 di 21

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.

2.2.3 Impianti Security

2.2.3.1 Impianto TVCC

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

- Ingressi ai locali tecnici e ingressi al piazzale;
- Banchine della stazione.

L’impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti (*vedere ALLEGATO 3*):


- Telecamere;
- Sistema di videoregistrazione digitale, di visualizzazione e gestione immagini (centrale TVCC), situato nel locale TLC dei fabbricati tecnologici;
- Interconnessioni.

Le telecamere saranno installate in modo da sorvegliare tutti i lati dello shelter e gli accessi ai locali tecnici. Il dettaglio sul posizionamento delle telecamere sarà fornito in sede di progetto definitivo.

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.

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

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA</p>					
<p>RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY</p>	<p>COMMESSA IA95</p>	<p>LOTTO 43 R 17</p>	<p>CODIFICA RG</p>	<p>DOCUMENTO IT0000 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 11 di 21</p>


Il sistema sarà in grado di registrare per 168 ore le immagini provenienti dalle telecamere conformi alle specifiche RFI (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.

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

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;
- 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.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B

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.

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.

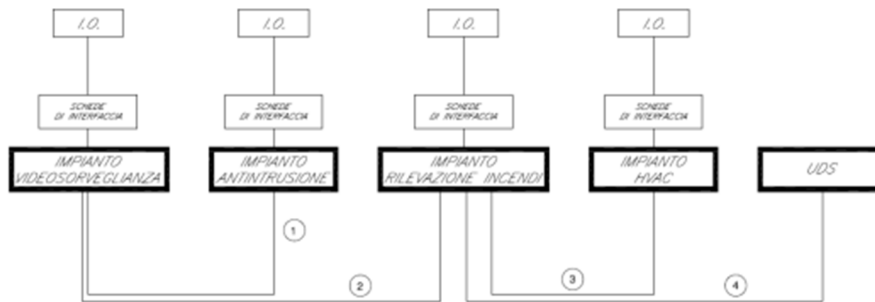
Sarà inoltre possibile abilitare o disabilitare completamente la registrazione.

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.

La centrale TVCC sarà interfacciata, tramite lo switch del sistema di supervisione, 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:

- ① COLLEGAMENTO PER ATTIVAZIONE DEL CONTROLLO VIDEO NEI LOCALI ALLARMATI
- ② COLLEGAMENTO PER ATTIVAZIONE DEL CONTROLLO VIDEO NEI LOCALI ALLARMATI
- ③ COLLEGAMENTO PER SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI HVAC IN CASO DI ALLARME
- ④ COLLEGAMENTO ALL’UDS PER L’ATTIVAZIONE DELL’IMPIANTO DI SPEGNIMENTO A GAS



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.

L’impianto includerà un firewall hardware per protezione dell’interfaccia tra la rete interna e la rete SDH.


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, fino ad una potenza massima di circa 30 W per ciascuna telecamera.

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.

La distribuzione dell’impianto TVCC sarà eseguita attraverso una canaletta porta cavi comune a tutti gli impianti a correnti deboli security e attraverso tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate a vista a soffitto/parete. 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 installazione esterna al fabbricato, 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).

Caratteristiche dei componenti dell’impianto TVCC

Tutti i componenti del sistema TVCC dovranno rispondere ai requisiti delle “Specifiche tecniche per impianti security” di Protezione Aziendale.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B

In particolare, saranno previste telecamere esterne fisse IP, con sensore CMOS minimo 1/3”, risoluzione full HD, tipo day&night con filtro IR, ottica autoiris varifocale e custodia di protezione, uscite video, idonea per alimentazione PoE, a standard ONVIF 2.0 profilo S, custodia IP55 per installazioni da interno, IP66 per esterno.

Il sistema di telegestione degli impianti in stazione sarà conforme allo standard RFI DPR MA 015 10.

2.2.3.2 Impianto Controllo Accessi e Antintrusione

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 e sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Shelter energia:
 - Locale Quadri
 - Locale UPS

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 nei locali TLC o locali presenziabili.

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.

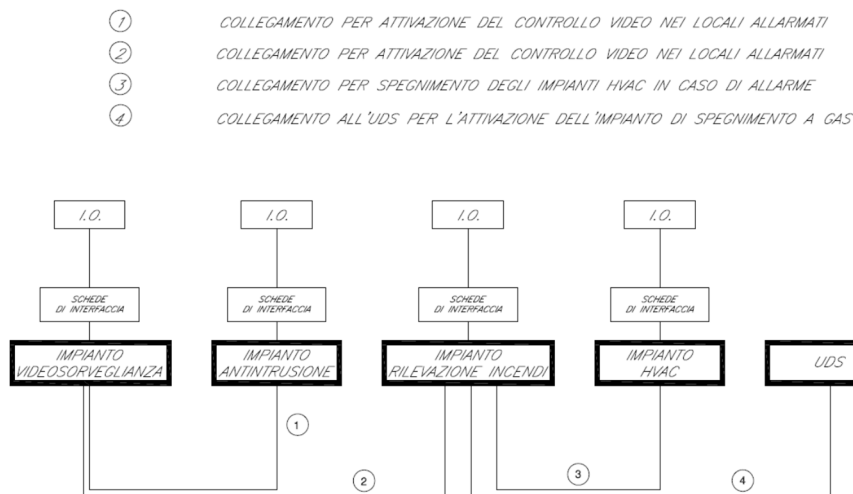
L’impianto Antintrusione e Controllo Accessi prevede l’installazione dei seguenti componenti (*vedere ALLEGATO 4*):

- centrale antintrusione compresa di alimentatore;
- protezione antintrusione e controllo accessi con un lettore di tessera di prossimità, tastiera, contatto magnetico sull’infisso porta, sensore di rottura vetri installato direttamente sull’infisso (ove presente) elettroserratura, pulsante apriporta e sensore volumetrico nei locali di cui sopra;

- installazione di una sirena autoalimentata, dislocata all’esterno del fabbricato;

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 e 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:



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 (ModBus RTU Ethernet).

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.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B

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 di sezione 2x2x0,22mm² segnale + 2x0,75mm² alimentazione, dipartente dalla centrale e confluyente alle interfacce periferiche, ai moduli di campo 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 4x1,5mm²;
- Collegamento tra il modulo di controllo accessi ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta, realizzato con cavo di sezione 2x2x0,22mm²;
- Collegamento dall’alimentatore 12V ai moduli di interfaccia, realizzato in cavo tipo FG16OH2M16 sezione 2x1,5mm²;
- Collegamento tra il modulo di interfaccia ed i sensori volumetrici e rottura vetri, realizzato con cavo di sezione 2x2x0,22mm² segnale + 2x0,75mm² 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.

Caratteristiche dei componenti dell’impianto antintrusione e controllo accessi

Tutti i componenti del sistema antintrusione e controllo accessi dovranno rispondere ai requisiti delle “Specifiche tecniche per impianti security” di Protezione Aziendale.



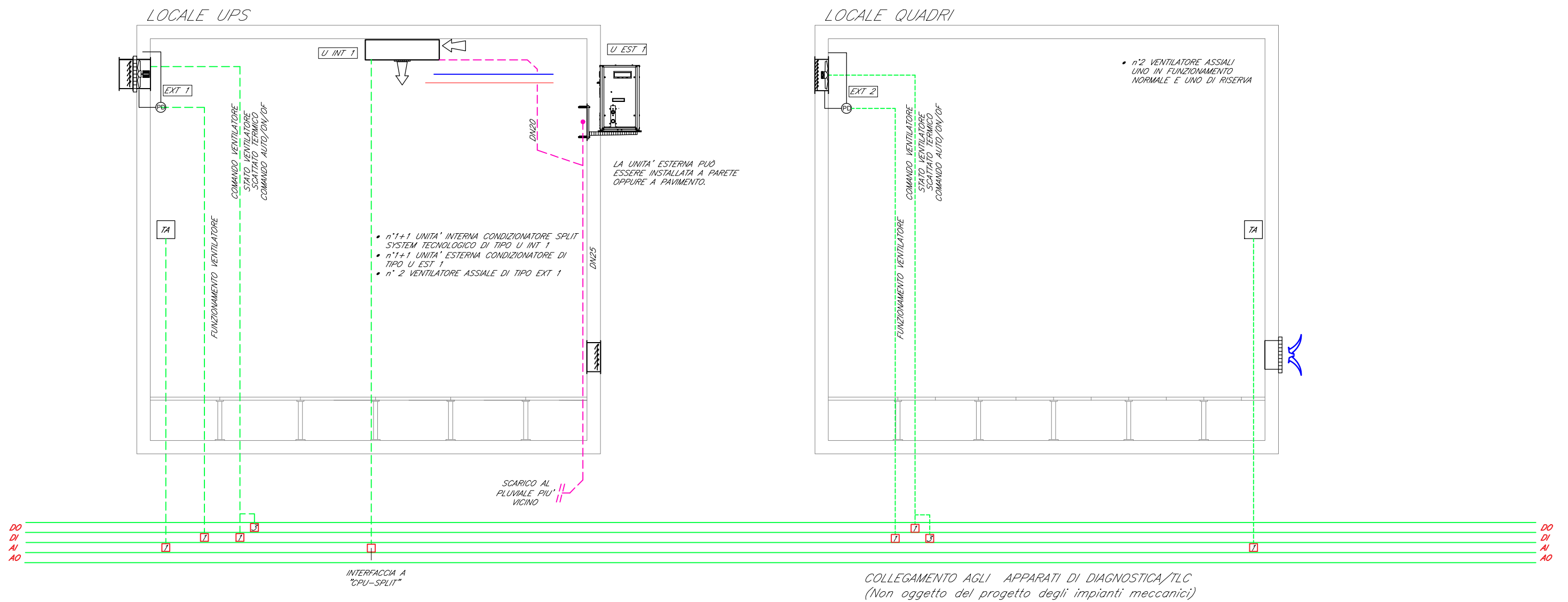
**LINEA POTENZA–METAPONTO
INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA
INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL’IMPIANTO DI BERNALDA
PROGETTO DI FATTIBILITA’ TECNICA ED ECONOMICA**

**RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI,
SAFETY E SECURITY**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA95	43 R 17	RG	IT0000 001	B	17 di 21

3 ALLEGATI

ALLEGATO 1 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO HVAC



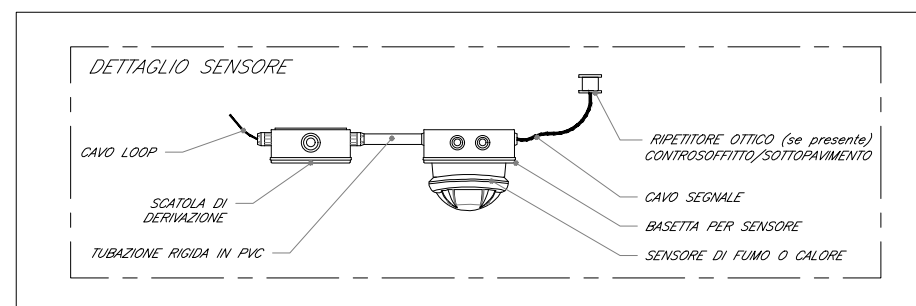
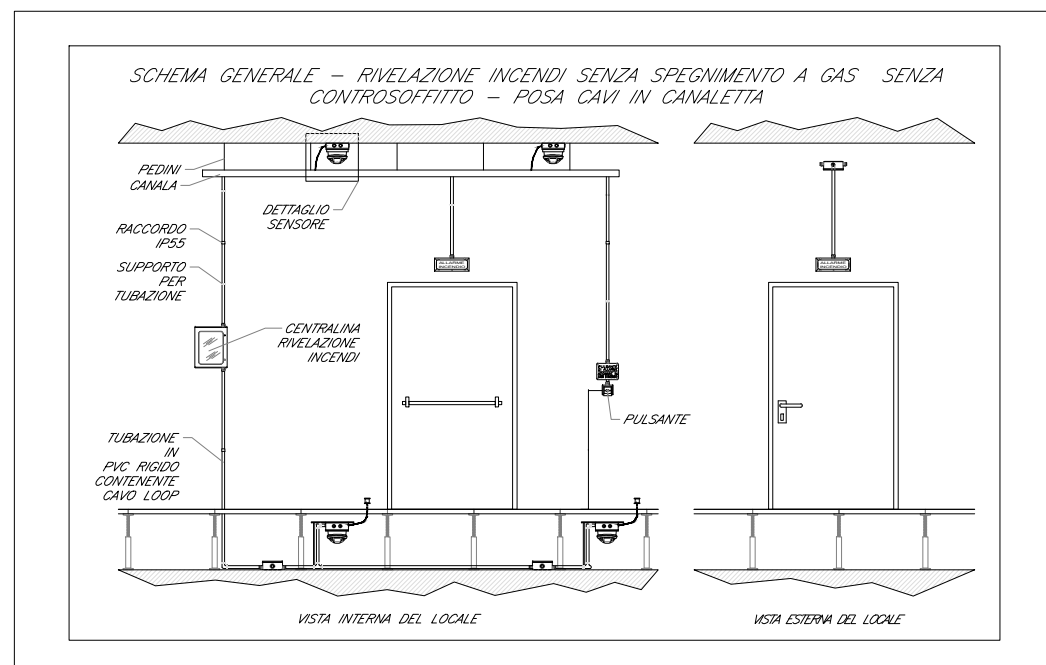
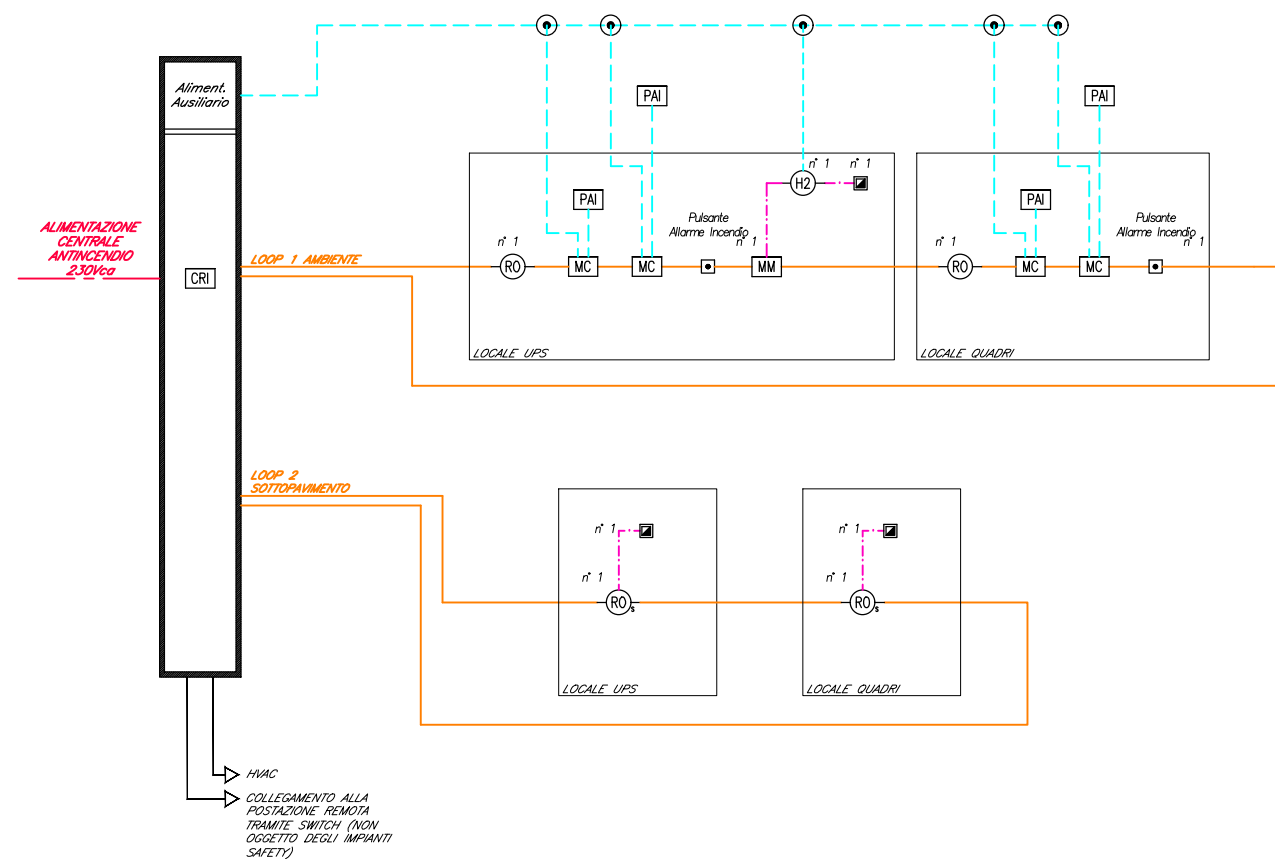
LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Condizionatore split system tecnologico;
	Ventilatore assiale da parete di estrazione idrogeno;
	Ventilatore assiale da parete;
	Termostato ambiente
	Serrande di sovrappressione/gravità; dim. specificate sulla tavola
	Pressostato differenziale

TABELLA ELEMENTI Caratteristiche	
Elemento	Caratteristiche
	Tubazione di scarico condensa in polietilene (pendenza min. 1%)
	Tubazione in rame preisolata

NOTE

- La posizione dei componenti dell'impianto HVAC sarà definita più accuratamente nelle successive fasi di progetto compatibilmente con la disposizione delle altre apparecchiature
- In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento

ALLEGATO 2 - SCHEMA FUNZIONALE RIVELAZIONE INCENDI

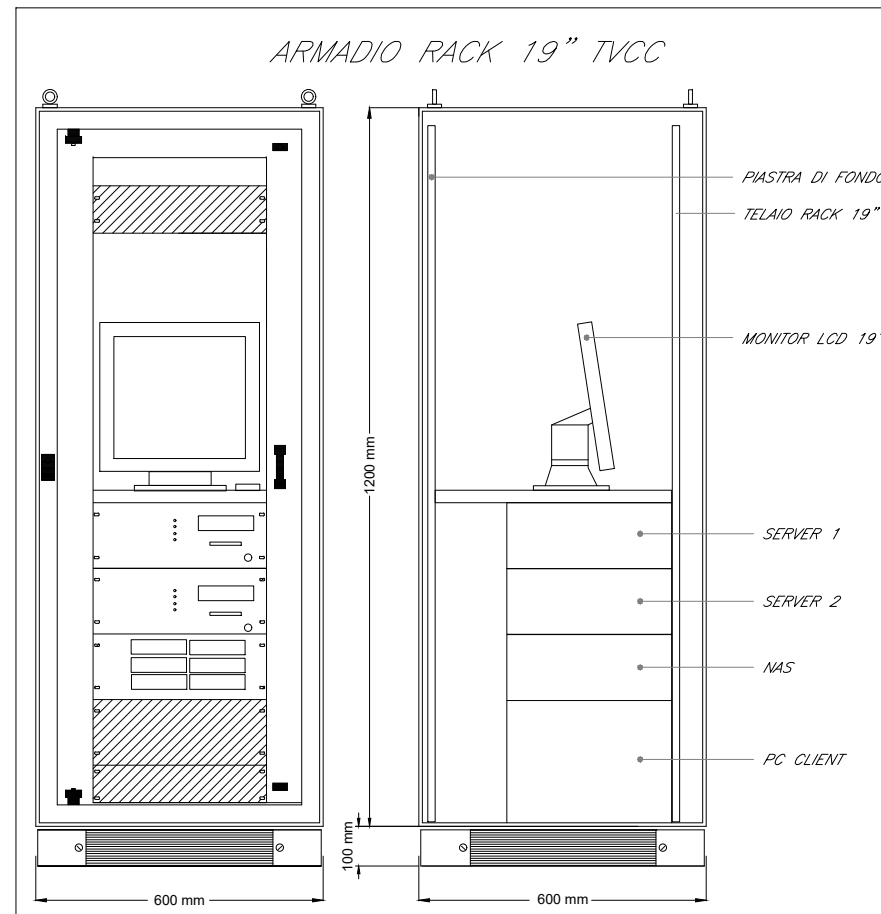


LEGENDA	
Elemento	Descrizione
CRI	Centrale di rivelazione incendi completa di alimentatore ausiliario
MC	Modulo di comando
PAI	Targa ottica/acustica "Allarme Incendio"
RO	Rivelatore ottico di fumo nel sottopavimento
RO	Rivelatore ottico di fumo in ambiente
□	Ripetitore ottico sensore sottopavimento o controsoffitto (installato in ambiente)
■	Pulsante di allarme incendio
○	Scatola di derivazione
□	Rivelatore termovelocimetrico ad elevata precisione
H2	Rivelatore di idrogeno

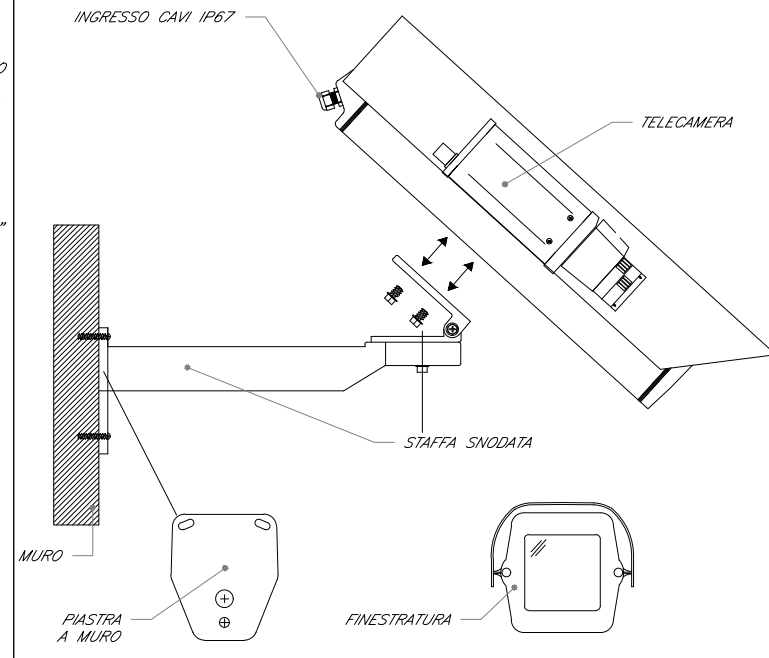
TABELLA CAVI			
Elemento	Designazione	Tipologia	Servizio
—	FG40HM1	LSZH-TW/Sch	LOOP-Segnale
---	FG40HM1	LSZH-TW/Sch	Alimentazione
—	FG40HM1	LSZH-TW/Sch	Segnale

NOTE	
1.	Ogni sensore sarà dotato di modulo di isolamento integrato o, comunque, la linea ad anello chiuso sarà dotata almeno di un modulo di isolamento ogni 32 punti (UNI EN 9795);
2.	L'impianto si interfacerà con l'impianto HVAC e TVCC mediante modulo di comando o in alternativa mediante sistema di supervisione.

ALLEGATO 3 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TVCC

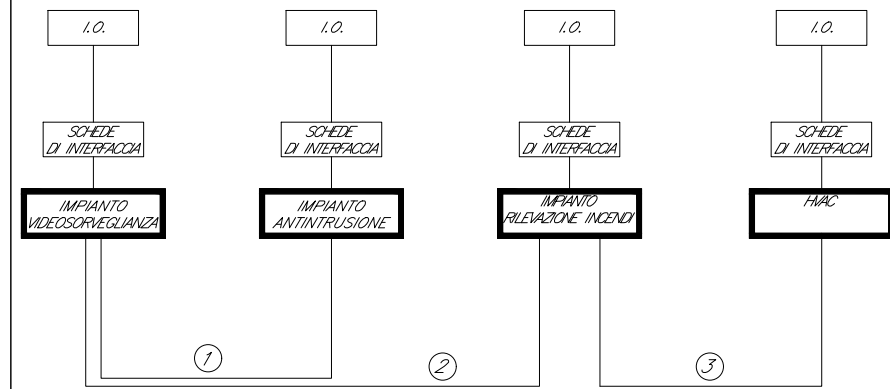


INSTALLAZIONE TIPO DI TELECAMERA IN CUSTODIA DA ESTERNO CON PROTEZIONE ANTIVANDALO



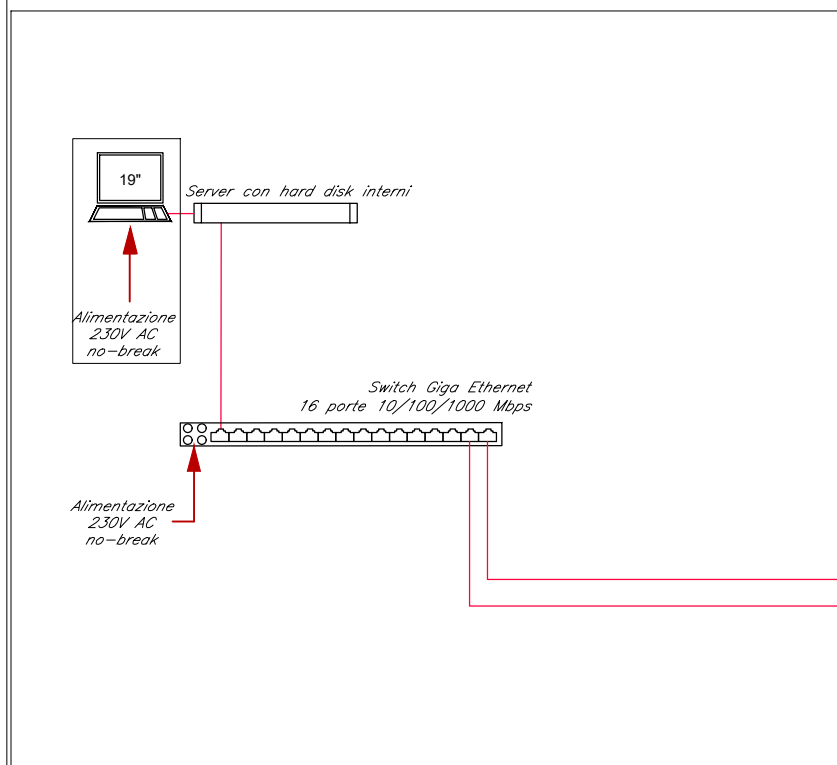
COORDINAMENTO LOCALE DEGLI IMPIANTI

- ① COLLEGAMENTO PER ATTIVAZIONE DEL CONTROLLO VIDEO NEI LOCALI ALLARMATI
- ② COLLEGAMENTO PER ATTIVAZIONE DEL CONTROLLO VIDEO NEI LOCALI ALLARMATI
- ③ COLLEGAMENTO PER SPEGNIMENTO DEGLI IMPIANTI HVAC IN CASO DI ALLARME

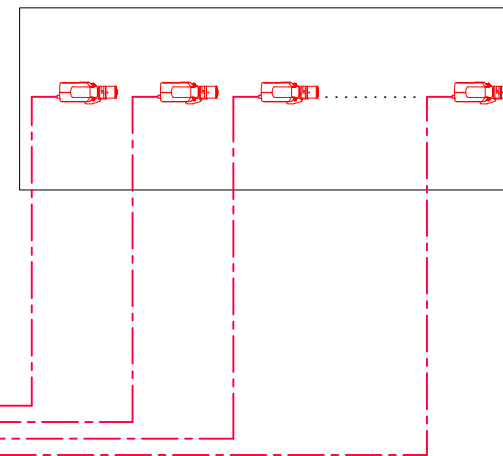


SCHEMA TIPOLOGICO IMPIANTO TVCC

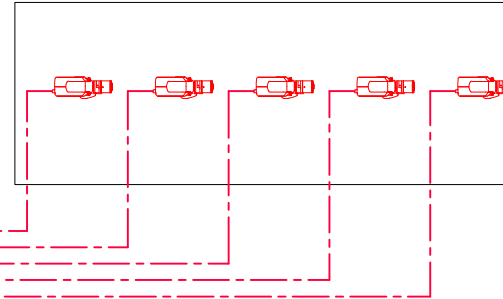
Centrale TVCC FABBRICATO IS2



Telecamere IP fisse da esterno per controllo delle banchine



Telecamere IP fisse da esterno per controllo perimetrale dei locali tecnici di energia e piazzale

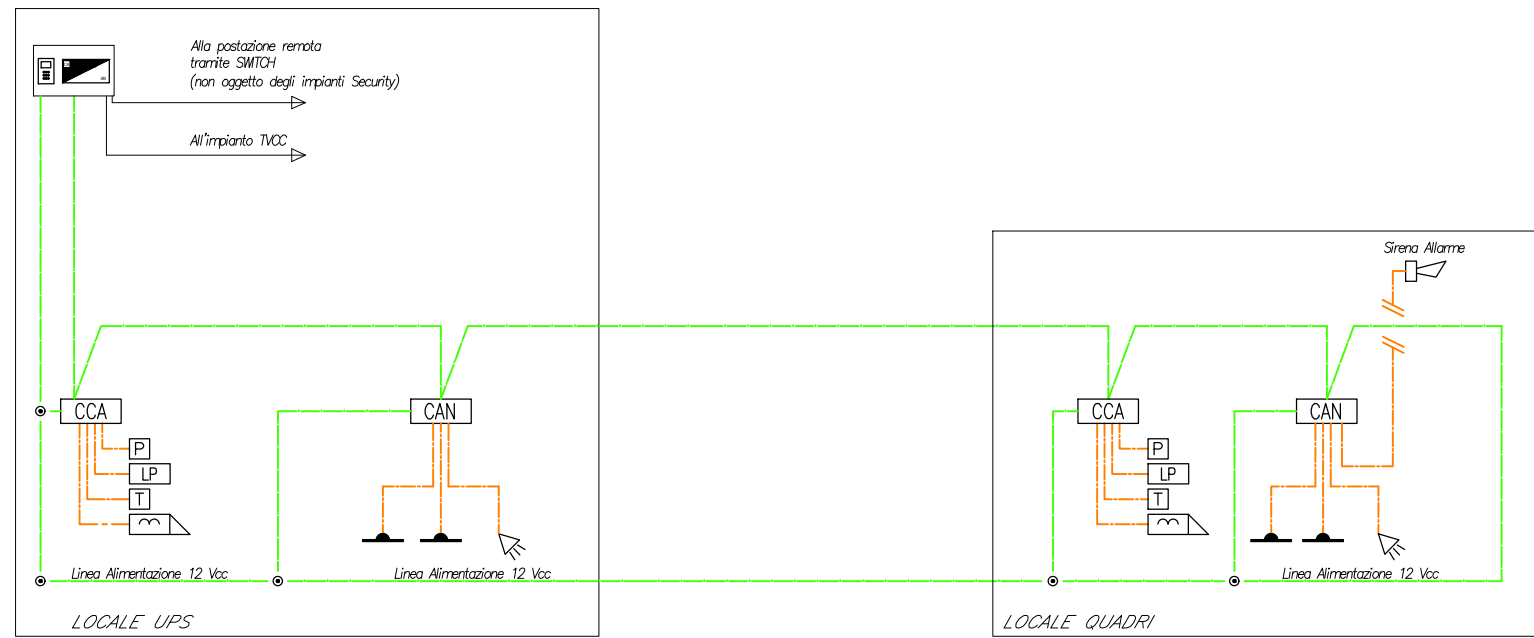


LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Switch per alimentazione e segnale telecamere - Tecnologia PoE
	Telecamera fissa installata a parete con protezione antivandalo

TABELLA CAVI		
Elemento	Tipologia	Servizio
	FTP Cat.7-Sch. AWG 4x(2x24)	Alimentazione e Segnale
	Fibra Ottica Multimodale 4 fibre 50/125 micron	Segnale

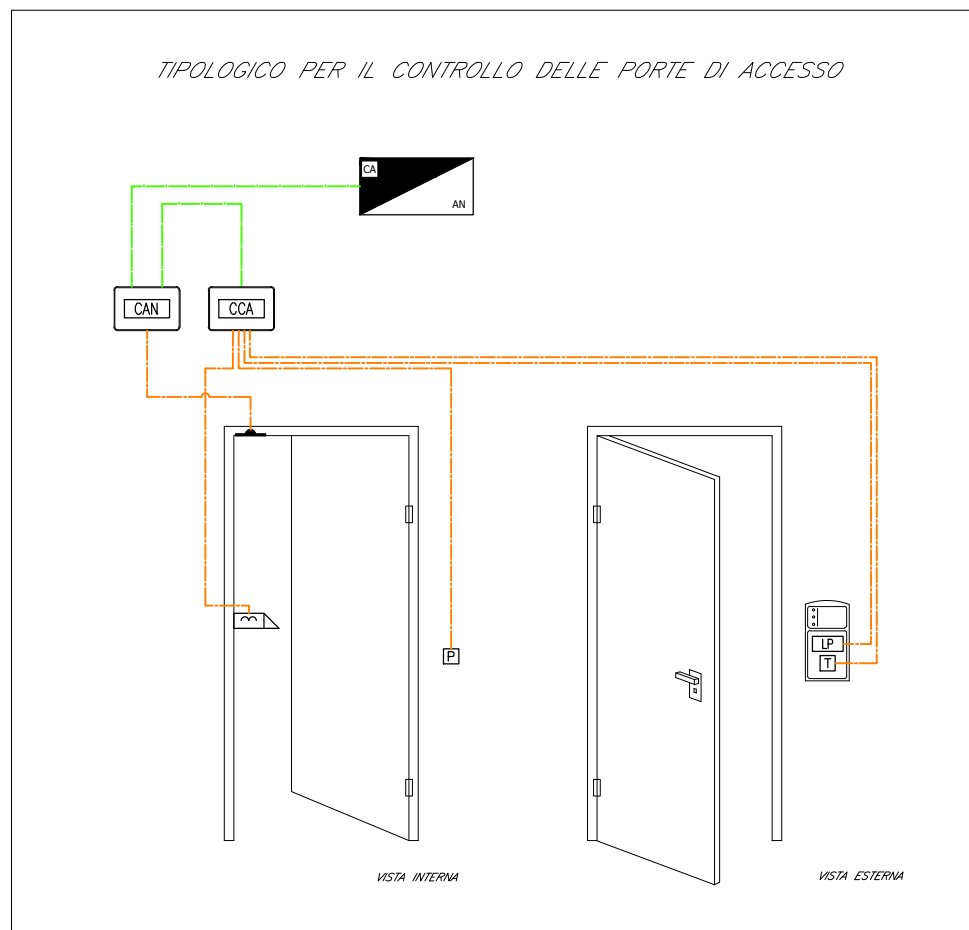
NOTE	
1.	Gli switch POE in banchina saranno collegati alla centrale con connessioni in fibra ottica mentre il collegamento tra switch e telecamere sarà effettuato con cavi Ethernet FTP cat.6.
2.	I cavi di alimentazione/segnale delle telecamere saranno posati in canaline d'acciaio zincato dotate di coperchio se staffati all'esterno o in canaline comuni nel sottobanchina ove presenti;
3.	le telecamere in banchina saranno staffate alla pensilina ove presente o staffate ai pali di illuminazione o a paline in vetroresina dedicate.
4.	Gli switch POE in banchina saranno posati in armadi dedicati al fine da garantirne la protezione meccanica e dagli agenti atmosferici.

ALLEGATO 4 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI E ANTINTRUSIONE



SCHEMA FUNZIONALE ANTINTRUSIONE / CONTROLLO ACCESSI

TIPOLOGICO PER IL CONTROLLO DELLE PORTE DI ACCESSO



LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Centrale antintrusione e controllo accessi
	Modulo combinatore telefonico installato a bordo
	Rilevatore a contatto magnetico
	Letto di prossimità
	Elettroserratura
	Pulsante apriporta
	Tastierino alfanumerico
	Sensore volumetrico
	Sirena di allarme
	Sensore di rottura vetro
	Concentratore di Varco
	Concentratore di Varco
	Concentratore I/O

TABELLA CAVI				
Elemento	Designazione	Formazione	Tipologia	Servizio
	FM10HM1	2x0,75+4x0,22 mm ²	LSZH-TW/Sch	Alim. + Segnale
	FM10HM1	2x0,50+4x0,22 mm ²	LSZH-TW/Sch	Alim. + Segnale

NOTE

- L'impianto si interfaccia con l'impianto TVCC mediante il sistema di supervisione.
- Per distribuzioni molto estese si prevederà l'alimentazione in BT all'alimentatore del concentratore, il quale sarà previsto di alimentatore a 12Vdc integrato.