

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA POTENZA-METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA

RELAZIONE GENERALE - IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY

SCALA:

-

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

I A 9 5 1 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
			Ottobre 2021		Ottobre 2021		Ottobre 2021	
B	Emissione esecutiva	F.Di Giambattista	data	L.Canales	data	I. D'Amore	data	A.Falaschi Dicembre 2021
			Dicembre 2021		Dicembre 2021		Dicembre 2021	U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N° 363

File: IA9513R17RGIT0000001B.doc

n. Elab.: X

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	6
2.2.1	IMPIANTI MECCANICI.....	6
2.2.1.1	HVAC	6
2.2.1.2	IMPIANTO IDRICO SANITARIO.....	8
2.2.1.3	ASCENSORI	9
2.2.2	IMPIANTI SAFETY	10
2.2.2.1	RETE IDRANTI.....	10
2.2.2.2	RIVELAZIONE INCENDI	10
2.2.2.3	IMPIANTO DI SPEGNIMENTO A GAS ESTINGUENTE.....	14
2.2.3	IMPIANTI SECURITY.....	15
2.2.3.1	IMPIANTO TVCC	15
2.2.3.2	IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI E ANTINTRUSIONE	19
3	ALLEGATI.....	23

1 GENERALITA'

1.1 Premessa

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i principali impianti meccanici, safety e security a servizio dei locali tecnici inglobati all'interno della stazione di Salandra e sulle banchine di questa, appartenenti all'oggetto d'intervento del progetto di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione degli interventi tra Grassano e Ferrandina all'interno degli interventi di velocizzazione tratta Grassano – Bernalda nella linea Potenza – Metaponto.

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
 - Impianto idrico sanitario
 - Impianto ascensori
- Impianti safety
 - Impianto idrico antincendio in banchina
 - Impianto rivelazione incendi
 - Impianto di spegnimento automatico a gas
- 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 di fattibilità tecnico-economica prevede i seguenti attrezzaggi impiantistici a servizio dei locali tecnici inglobati all'interno della stazione di Salandra:

- 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;
- Impianto di spegnimento automatico a gas nei locali tecnici TLC e IS presenti nella stazione di Salandra;
- Impianto idrico sanitario a servizio dei bagni.

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"

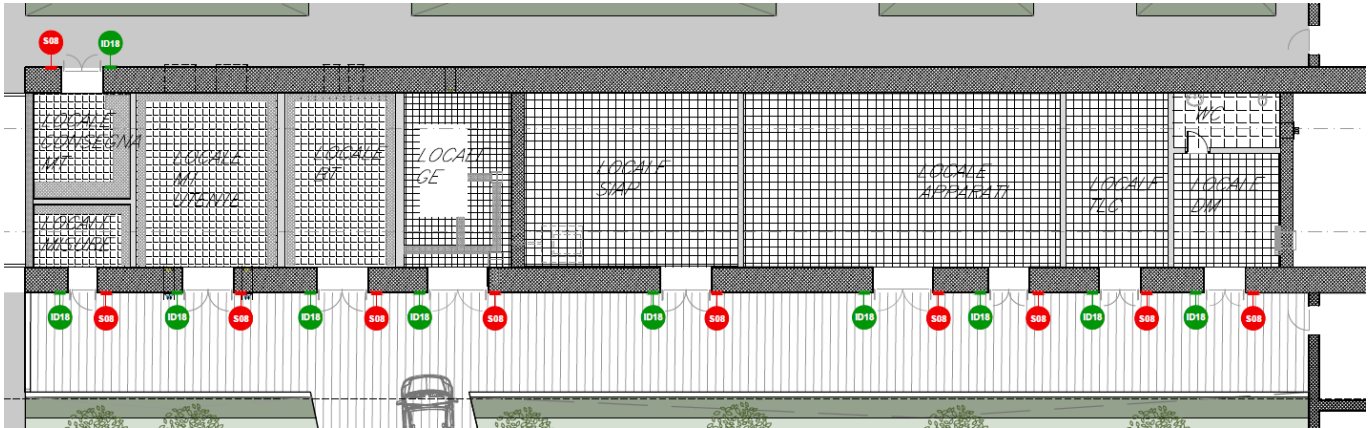
I locali tecnici di Energia (E2) sono i seguenti:

- Locale consegna MT
- Locale misure
- Locale MT-Utente
- Locale BT
- Locale GE

I locali tecnici di Segnalamento (IS2) sono i seguenti:

- Locale SIAP
- Locale IS
- Locale TLC
- Bagno
- Locale operatore

Nella Stazione di Salandra i locali tecnici saranno distribuiti come rappresentati nella seguente figura:



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 dei seguenti locali tecnici:

- Locali tecnici di Energia (E2)
 - Locale MT-Utente
 - Locale BT
 - Locale GE

- Locali tecnici di Segnalamento (IS2)
 - Locale SIAP
 - Locale IS
 - Locale TLC

- Bagno
- Locale operatore

L'impianto HVAC sarà diverso a seconda della tipologia di ambienti e utenze ai quali è asservito (vedere ALLEGATO 1 E2 e ALLEGATO 1 IS2).

In particolare, nel caso di locali tecnologici quali il Locale BT, il Locale TLC, il locale SIAP, ed il locale IS, sarà previsto un sistema di condizionamento di tipo tecnologico. In tali locali, che necessitano di un controllo della temperatura di tipo puntuale, continuo e con affidabilità di tipo industriale, saranno previsti dei condizionatori di precisione ad espansione diretta ad armadio monoblocco. Per ciascun locale sarà sempre previsto un condizionatore di riserva (n+1). I condizionatori saranno del tipo UNDER perché è presente il pavimento flottante ed avranno la possibilità di operare in free-cooling quando la temperatura dell'aria esterna è sufficientemente fredda.

Per le batterie (presenti nel locale SIAP) 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 invece di locali quali il Locale Gruppo Elettrogeno e il Locale MT-Utenti nei quali sono 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.

Nel caso dei locali con presenza di batterie, locali Gruppo Elettrogeno, ed il locale contenente le bombole dell'impianto di Estinzione a Gas sarà previsto l'impianto di estrazione forzata dell'aria.

Per la ventilazione dei servizi igienici si prevedono estrattori a parete in grado di garantire un ricambio di aria pari ad almeno 8 volumi/ora. Tale impianto può essere connesso all'illuminazione.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</p>					
<p>RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY</p>	<p>COMMESSA IA95</p>	<p>LOTTO 13 R 17</p>	<p>CODIFICA RG</p>	<p>DOCUMENTO IT0000 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 8 di 32</p>

Infine, per il Locale Operatore ed in generale nei locali presidiablei, si prevedono climatizzatori ad espansione diretta.

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.

2.2.1.2 Impianto Idrico Sanitario

Nei servizi igienici verrà previsto un impianto idrico sanitario così composto (vedere ALLEGATO 2 IS2):


- Impianto di adduzione idrica agli apparecchi sanitari (non inclusi nel presente progetto impiantistico) dimensionato secondo la normativa UNI 9182.
- Rete di scarico convogliante le acque reflue verso il recapito dimensionata secondo la normativa UNI EN 12056.

L'impianto di adduzione dell'acqua fredda potabile avrà origine dal punto di fornitura (contatore fornito dall'Ente locale e non incluso nella presente progettazione) e sarà realizzato in polietilene PEad in pressione nel tratto interrato ed in acciaio zincato all'interno dell'edificio fino ai collettori, da qui partirà la distribuzione in multistrato.

La produzione dell'acqua calda sanitaria sarà affidata ad opportuni scaldi acqua. La rete di scarico delle acque usate sarà costituita:

- dalle diramazioni di scarico che collegheranno gli scarichi degli apparecchi igienici con i collettori di scarico;
- dai collettori di scarico suborizzontali correnti nello spazio sottostante al pavimento che riceveranno le acque di scarico provenienti dalle diramazioni e le convoglieranno al pozzetto di raccolta ubicato all'esterno dell'edificio;
- dalle tubazioni di ventilazione primaria fino in copertura;

La rete di scarico sarà realizzata con tubi in polietilene per scarichi fino al pozzetto di raccolta.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B	FOGLIO 9 di 32

Dal pozzetto di raccolta le acque usate saranno convogliate al recapito finale (non oggetto dell'impiantistica meccanica).

2.2.1.3 Ascensori

Nella fermata di Salandra, saranno previsti n. 2 ascensori, per consentire il superamento delle barriere architettoniche per le persone disabili o a ridotta capacità motoria.

All'interno del vano corsa di ogni ascensore sarà installato un rivelatore di fumo e una sonda anti-allagamento, posizionati rispettivamente alla sommità e in fossa, che saranno collegati direttamente al quadro di ciascun ascensore. In caso di incendio o allagamento, il quadro di comando dell'ascensore dovrà provvedere allo sbarco delle persone al piano e al successivo blocco delle porte con un'emissione di un segnale di allarme alla centrale di soccorso.

Gli ascensori saranno predisposti per l'installazione di una videocamera all'interno della cabina e saranno dotati di un cavo PoE inserito nel cavo flessibile presente nel vano corsa che si aggancia alla cabina.

Per i dettagli architettonici e strutturali si rimanda agli elaborati delle discipline di riferimento.

Gli ascensori conformi alle normative UNI EN 81-20/50/70, con caratteristiche idonee per il montaggio in esterno, saranno del tipo elettrico MRL, il movimento prodotto dal macchinario di sollevamento è trasmesso alle funi/cinghie che reggono la cabina. Detto motore elettrico funziona sia nella fase di salita che in quella di discesa.

Tutti gli ascensori saranno conformi alle STI e alla specifica "Telegestione impianti civili di stazione con la piattaforma SEM".

La cabina è del tipo panoramico, con struttura in acciaio e pannelli laterali in cristallo antisfondamento. Deve essere previsto un corrimano in acciaio INOX satinato e pavimentazione antisdrucciolo.

Tutti gli ascensori sono di tipo 2 (riferimento UNI EN 81-70), velocità di salita e discesa di almeno 1 m/s, larghezza accesso al vano ascensore netto 900 mm, la fossa sarà profonda 1500 mm e la testata sarà di 4000 mm. Tutti gli ascensori sono dotati di due fermate (piano banchina e piano sottopasso). L'opera civile del vano e del castelletto non saranno oggetto della progettazione meccanica.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B

2.2.2 Impianti Safety

2.2.2.1 Rete idranti

A servizio delle banchine pari e dispari della stazione di Salandra di lunghezza circa 150 m ognuna verrà installata una rete idrica antincendio composta da idranti UNI 45. Non sarà presente un gruppo di pompaggio, in quanto l'alimentazione idrica sarà garantita tramite gli attacchi autopompa VVF, installati nel piazzale. Ogni idrante sarà dotato di lancia e manichetta e sarà posizionato in modo facilmente accessibile e visibile e affinché ogni parte dell'area protetta sia raggiungibile con il getto d'acqua di almeno un idrante, pertanto gli idranti saranno comunque installati ad una distanza non superiore a 50m.

Ogni idrante potrà erogare una portata di 120 l/min con una pressione residua al bocchello di 2 bar.

Nei punti alti della rete saranno installate le valvole per lo sfiato dell'aria, per consentirne la fuoriuscita durante il riempimento. Nei punti bassi della rete saranno, invece, installate delle valvole per permettere il completo svuotamento dell'impianto. Le tubazioni idriche saranno dotate di sostegni, staffe e di tutti gli accessori necessari a contrastare le spinte dinamiche e statiche che si generano durante l'attivazione dell'impianto.

2.2.2.2 Rivelazione incendi

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti locali tecnici nella stazione di Salandra:

- Locali tecnici di Energia (E2):
 - Locale Gruppo Elettrogeno (GE)
 - Locale BT
 - Locale MT Utente
 - Locale consegna MT
 - Locale misure
- Locali tecnici di Segnalamento (IS2):

- Locale SIAP
- Locale IS
- Locale TLC
- Locale Operatore

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 termovelocimetrici all'interno del locale Gruppo Elettrogeno.
- Rivelatori di idrogeno nei locali caratterizzati da presenza di batterie.
- Rivelatori di ossigeno nei locali caratterizzati da presenza di bombole contenenti il gas estinguente.
- Ripetitori ottici per ciascun rivelatore installato in spazi nascosti, quali sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti;
- UDS (unità di spegnimento) per il comando di attivazione dell'impianto di spegnimento automatico a gas (una UDS per ciascun locale protetto con impianto di spegnimento automatico a gas).
- Pannelli di segnalazione ottico-acustica "allarme incendio" all'interno ed all'esterno di tutti i locali protetti.
- Pannelli di segnalazione ottico-acustica "vietato entrare" all'esterno di tutti i locali protetti con impianto di spegnimento automatico a gas.


- Pannelli di segnalazione ottico-acustica “evacuare locale” all’interno di tutti i locali protetti con impianto di spegnimento automatico a gas.
- 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.

Le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili (vedere ALLEGATO 3 E2 e ALLEGATO 3 IS2).

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. 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.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</p>					
<p>RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY</p>	<p>COMMESSA IA95</p>	<p>LOTTO 13 R 17</p>	<p>CODIFICA RG</p>	<p>DOCUMENTO IT0000 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 13 di 32</p>

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).

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, U₀= 400V.

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

- rete di alimentazione 220V con cavo resistente al fuoco, 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.

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.

2.2.2.3 Impianto di Spegnimento a Gas Estinguente

L'impianto di spegnimento a gas estinguente sarà previsto a protezione dei seguenti ambienti:

- Locale IS;
- Locale TLC (quando adiacente a locale apparati)

Le bombole potranno essere installate nel locale da proteggere. Tali bombole si scaricheranno totalmente in caso di incendio nei locali.

A fianco dell'unità di spegnimento o all'interno del locale protetto da sistema di spegnimento a gas sarà inoltre installato un pulsante elettrico di colore blu sottovetro, con la funzione di interruzione manuale della scarica automatica. La scarica potrà essere ripresa premendo successivamente il pulsante giallo.

Il sistema di estinzione utilizzerà come sostanza estinguente l'agente FK-5-1-12 (UNI EN 15004-2).

Il sistema di spegnimento comandato dalla centrale antincendio comprende essenzialmente i seguenti elementi (vedere ALLEGATO 4 IS2):

- Unità di Comando Spegnimento (compreso nell'impianto di Rivelazione Incendi).
- Batterie di bombole di idonea capacità per il gas estinguente.

- Adeguati collettori di raccolta del gas dalle bombole, completi di valvole di ritegno certificate VdS, ove necessario.
- Dispositivo elettrico/manuale di comando scarica estinguente.
- Dispositivo elettrico di segnalazione scarica avvenuta.
- Dispositivo a lettura diretta di controllo della pressione nella bombola.
- Adeguato numero di ugelli diffusori a 180° o 360° in ottone o acciaio inossidabile, forati come da calcolo idraulico.
- Relativa rete di tubazioni.
- Pulsanti di comando.

Il fluido estinguente FK-5-1-12 utilizzato per scopi antincendio è allo stato liquido, pressurizzato in bombole con azoto puro, alla pressione di 42 bar e non avrà controindicazioni per l'impiego in aree occupate da personale.

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 ai piazzali;
- Banchine della stazione.

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti (*vedere ALLEGATO 5 E2-IS2-BANCHINE*):

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

- Interconnessioni.

Le telecamere saranno installate in modo da sorvegliare tutti 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.

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. 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.

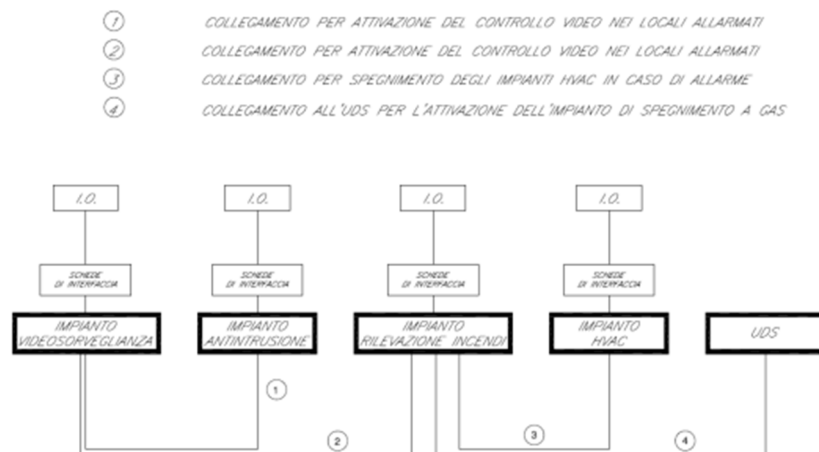
Dovrà essere possibile abilitare alla registrazione solo alcune delle telecamere presenti ed anche definire delle fasce orarie di attivazione della registrazione.

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:



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.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE – IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 17	CODIFICA RG	DOCUMENTO IT0000 001	REV. B	FOGLIO 19 di 32

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, 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.

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:

- Locali tecnici di Energia (E2):
 - Locale Gruppo Elettrogeno (GE)
 - Locale BT
 - Locale MT Utente

- Locale consegna MT
- Locale misure
- Locali tecnici di Segnalamento (IS2):
 - Locale SIAP
 - Locale IS
 - Locale TLC
 - Locale Operatore

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.

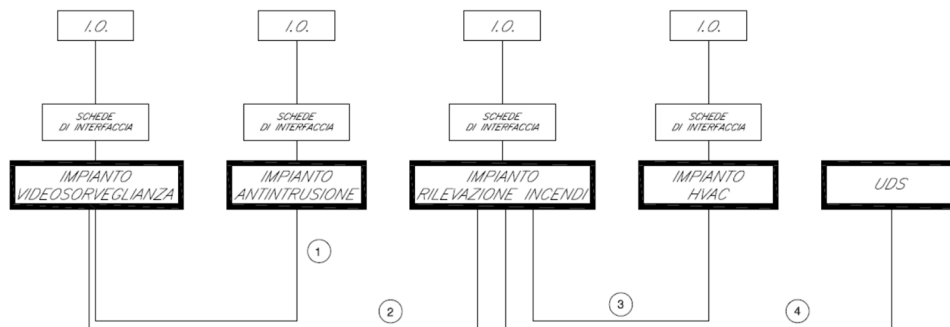
L'impianto Antintrusione e Controllo Accessi prevede l'installazione dei seguenti componenti (*vedere ALLEGATO 6 E2 E ALLEGATO 6 IS2*):

- 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;

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 dei locali tecnici 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:

- 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




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.

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.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA 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>13 R 17</td> <td>RG</td> <td>IT0000 001</td> <td>B</td> <td>22 di 32</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	13 R 17	RG	IT0000 001	B	22 di 32
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	13 R 17	RG	IT0000 001	B	22 di 32								

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.

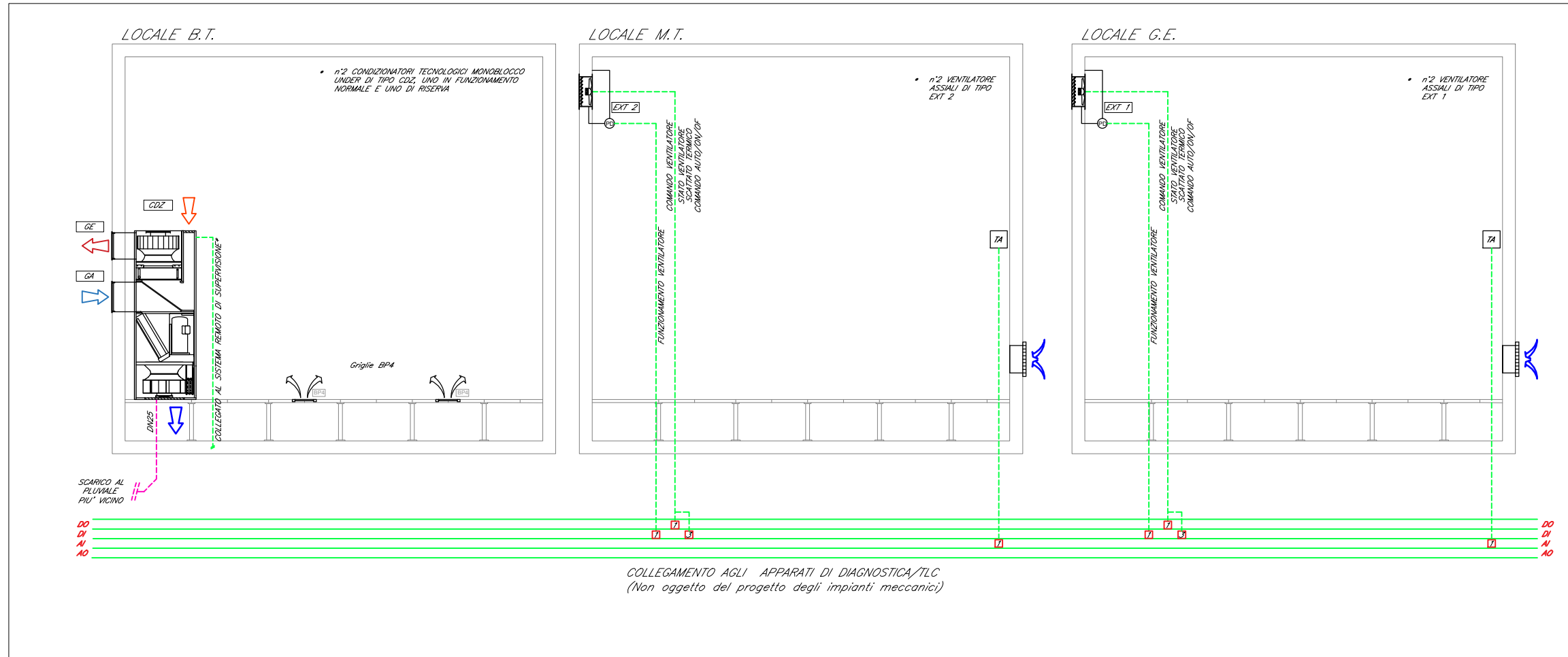
In corrispondenza di tutti i punti in cui le condutture attraversano pareti o solai di locali compartimentati al fuoco, saranno installati setti tagliafuoco di tipo certificato atti a ripristinare la resistenza prescritta per il compartimento.

Caratteristiche dei componenti dell'impianto antintrusione e controllo accessi

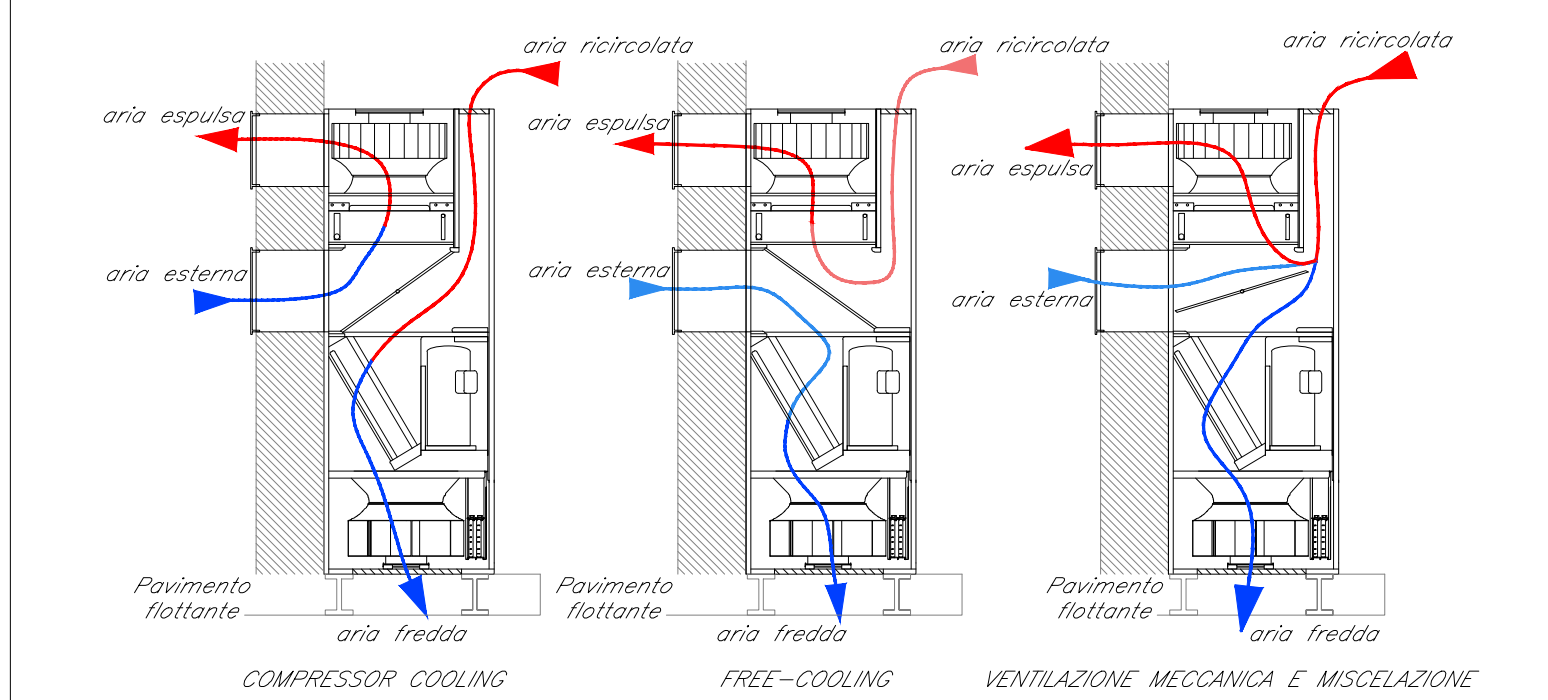
Tutti i componenti del sistema antintrusione e controllo accessi dovranno rispondere ai requisiti delle "Specifiche tecniche per impianti security" di Protezione Aziendale.

3 ALLEGATI

ALLEGATO 1 E2- SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO HVAC

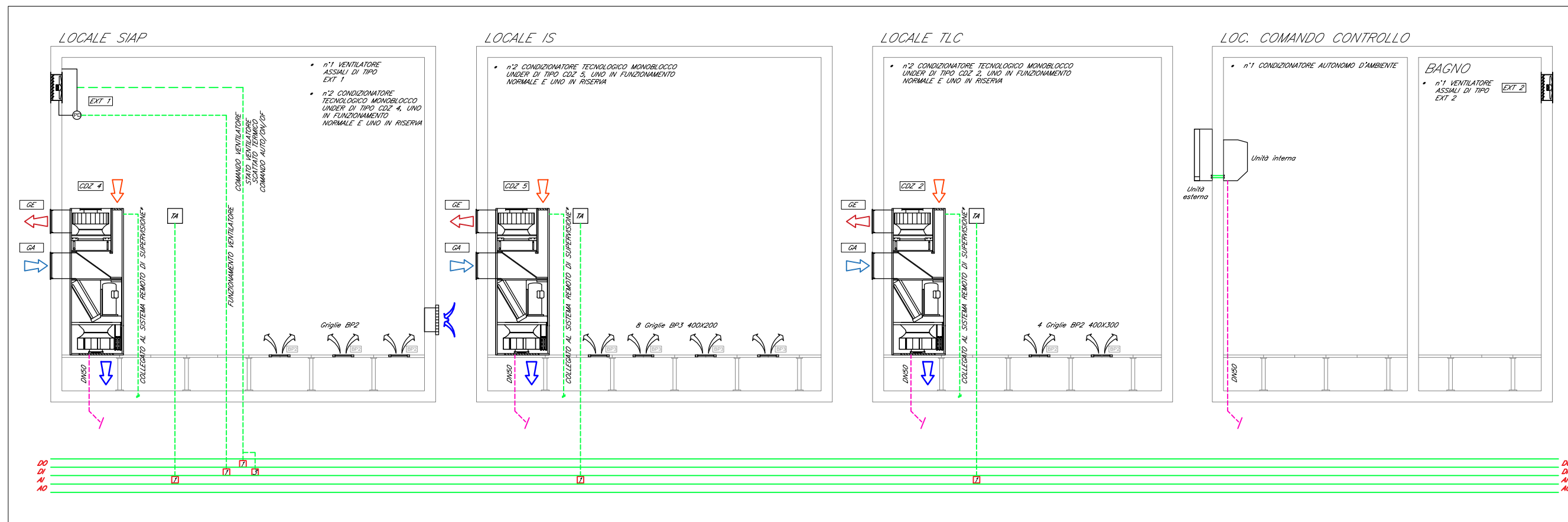


TIPOLOGICO DI FUNZIONAMENTO CONDIZIONATORE MONOBLOCCO AD ESPANSIONE DIRETTA DI TIPO UNDER

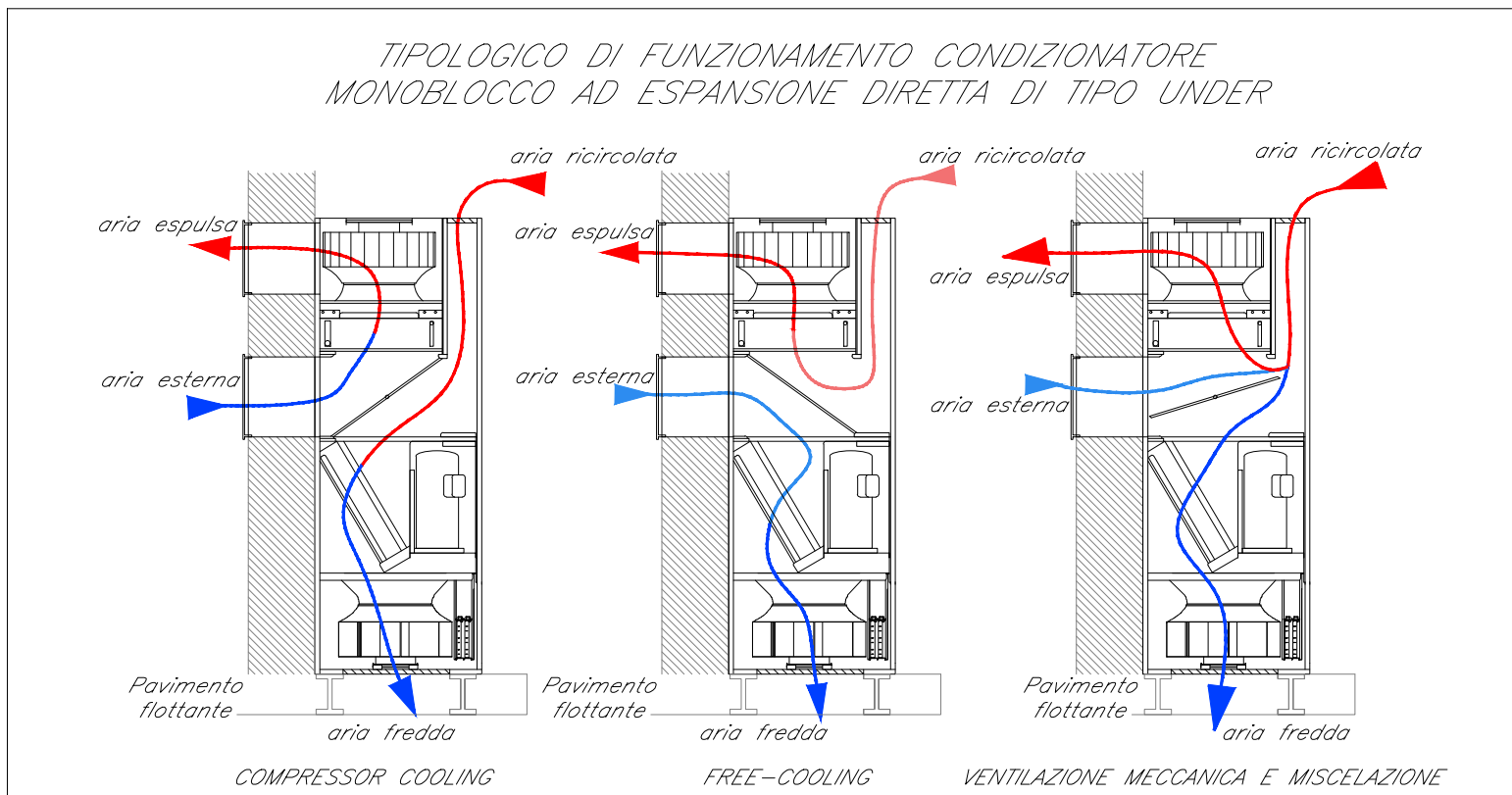


LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	EXT 1 Ventilatore assiale da parete;
	EXT 2 Ventilatore assiale da parete;
	CDZ Condizionatore autonomo monoblocco ad espansione diretta tipo UNDER
	GA Griglia d'aspirazione
	GE Griglia d'espulsione
	ZM Griglie su infissi; dim. specificate sulla tavola
	ZM Serrande a lamelle folli; dim. specificate sulla tavola
	TA - Termostato ambiente
	- Tubazioni in PEOAD per lo scarico della condensa dei macchinari HVAC, allaccio al pluviale esistente.
	- Griglia in acciaio per immissione aria, installata sul pavimento flottante.

ALLEGATO 1 IS2 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO HVAC

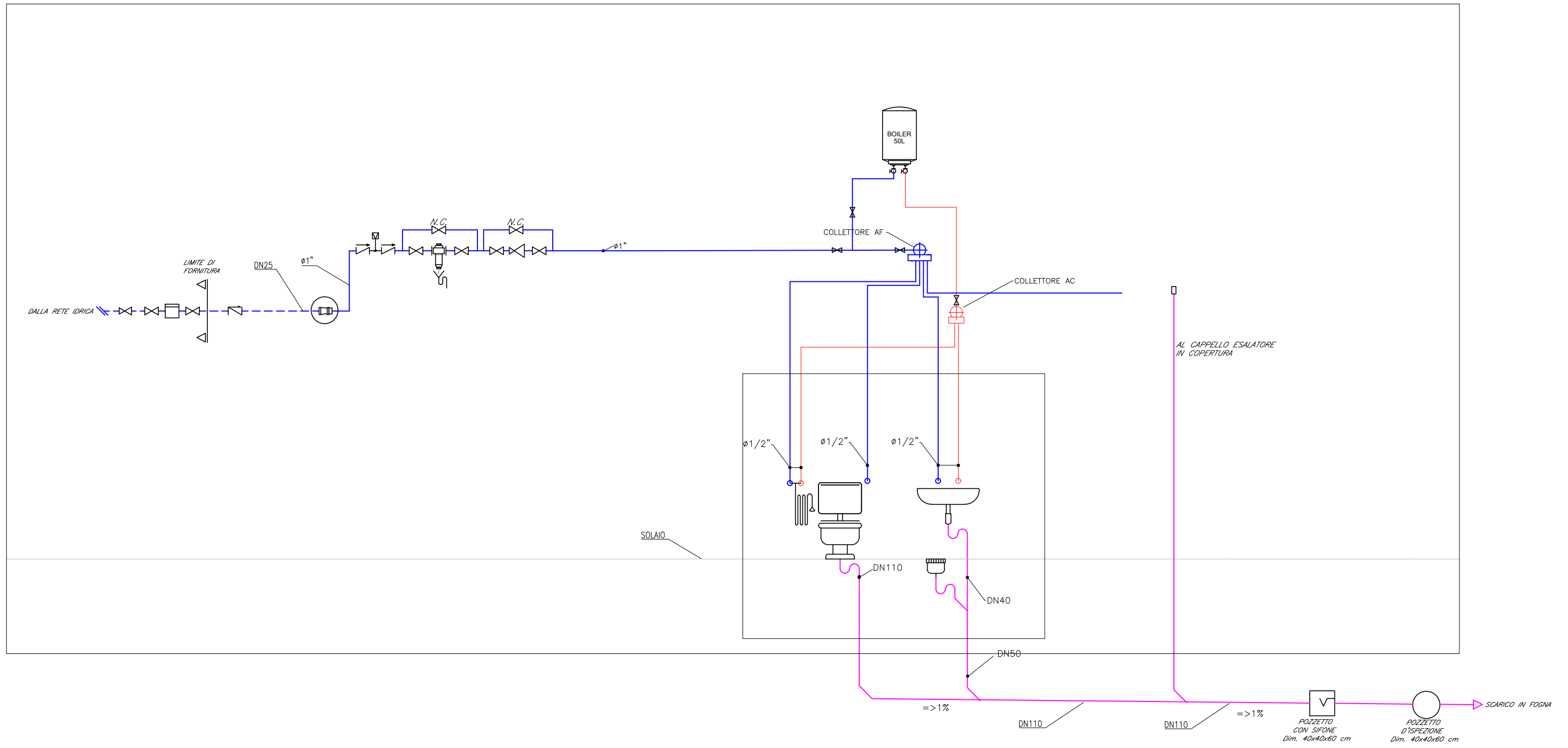


SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO CONDIZIONAMENTO



LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	ESTRATTORE ASSIALE DA PARETE;
	ESTRATTORE ASSIALE DA PARETE PER BAGNO;
	CONDIZIONATORE AUTONOMO MONOBLOCCO AD ESPANSIONE DIRETTA TIPO UNDER
	GRIGLIA D'ASPIRAZIONE
	GRIGLIE SU INFISSI; DIM. SPECIFICATE SULLA TAVOLA
	SERRANDE A LAMELLE FOLLI; DIM. SPECIFICATE SULLA TAVOLA
	- TERMOSTATO AMBIENTE
	- CONDIZIONATORE
	- CONDIZIONATORE
	- GRIGLIA IN ACCIAIO PER IMMISSIONE ARIA, INSTALLATA SUL PAVIMENTO FLUTTANTE.
	- GRIGLIA IN ACCIAIO PER IMMISSIONE ARIA, INSTALLATA SUL PAVIMENTO FLUTTANTE.
	- TUBAZIONI IN PEAD PER LO SCARICO DELLA CONDENSA DEI MACCHINARI HVAC, ALLACCIATO AL PLUVIALE ESISTENTE.

ALLEGATO 2 IS2 - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO IDRICO SANITARIO

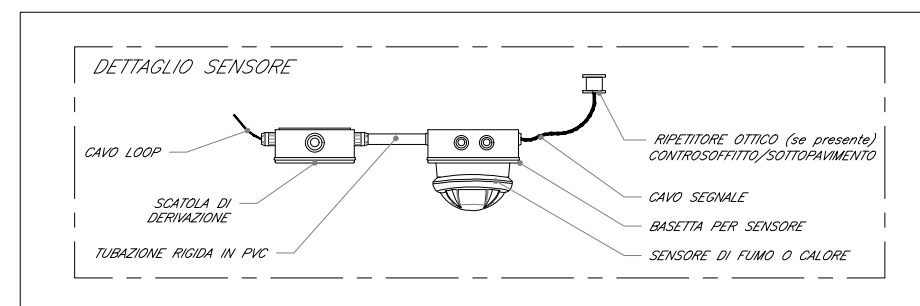
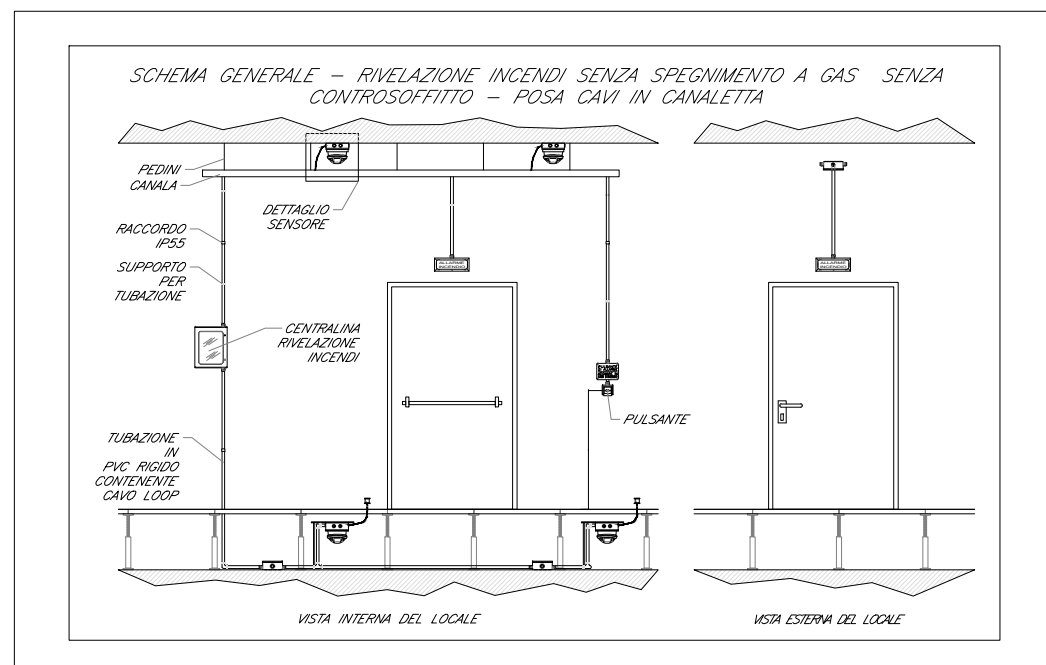
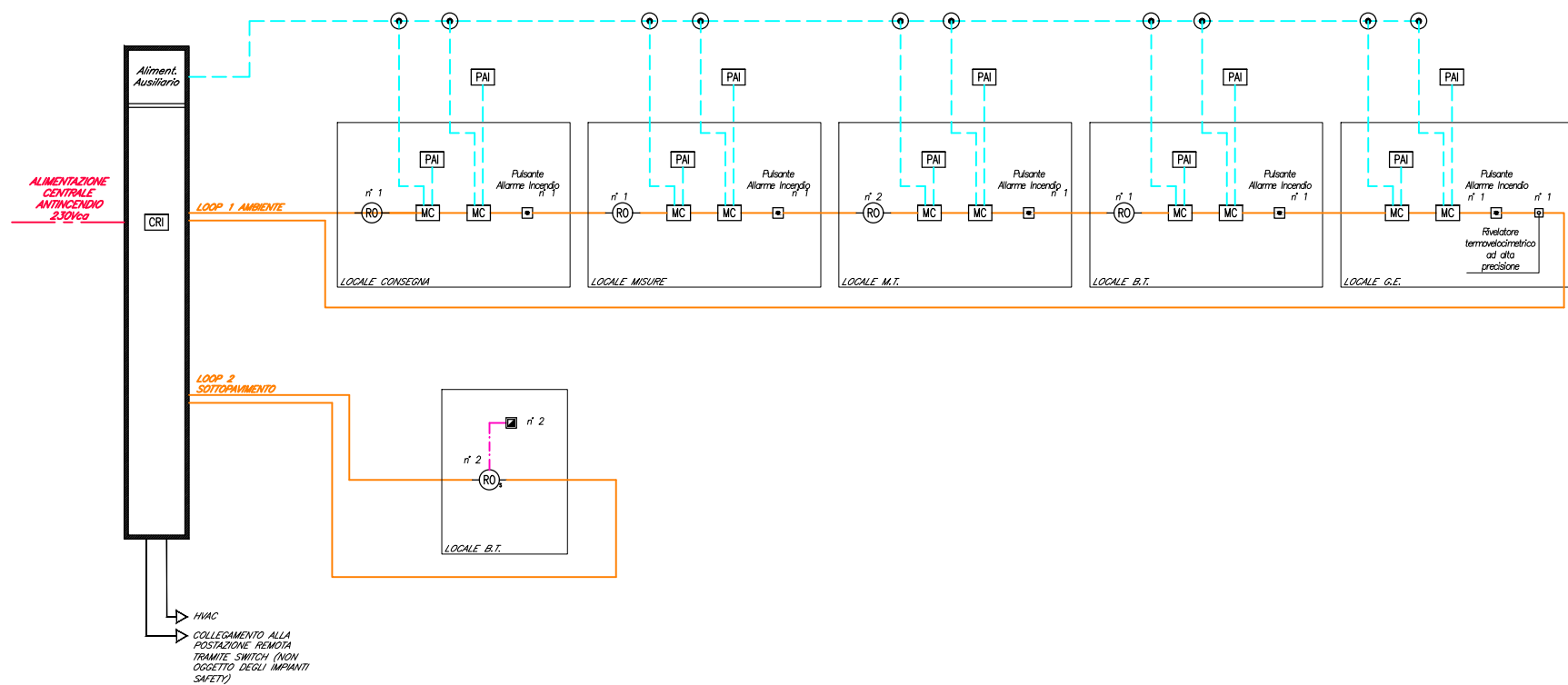


LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Collettore con stacchi valvolati
	Valvola di intercettazione
	Riduttore di pressione
	Tubazione di ventilazione (da prolungare fino alla copertura)
	Rubinetto di adduzione acqua calda / fredda

L'ELABORATO È RAPPRESENTATIVO DEL SOLO IMPIANTO IDRICO SANITARIO, MENTRE PER GLI ALTRI IMPIANTI E PER GLI ASPETTI ARCHITETTONICI SI RIMANDA AI RELATIVI SPECIFICI ELABORATI.

TABELLA ELEMENTI	
Elemento	Caratteristiche
	Tubazione acqua fredda sanitaria (multistrato, isolata) posata sottotraccia
	Tubazione interrata acqua fredda sanitaria (PEAD)
	Tubazione acqua calda sanitaria (multistrato, isolata) posata sottotraccia
	Tubazione di scarico acque nere pendenza 1% (PEAD)

ALLEGATO 3 E2 - SCHEMA FUNZIONALE RIVELAZIONE INCENDI



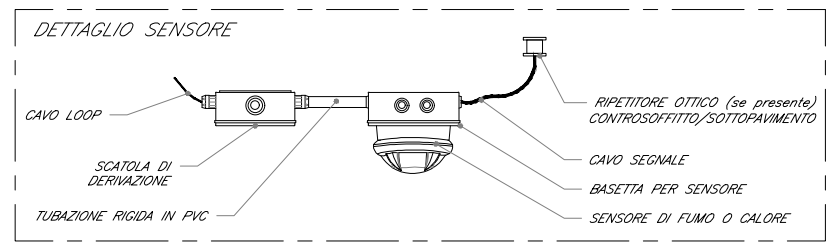
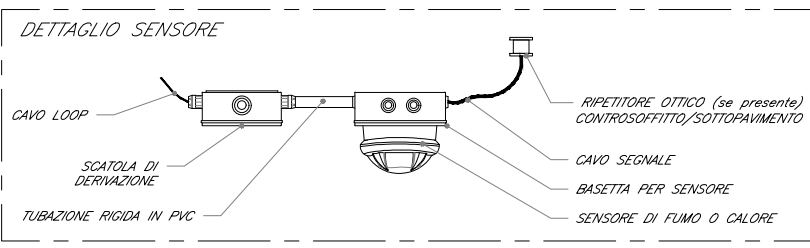
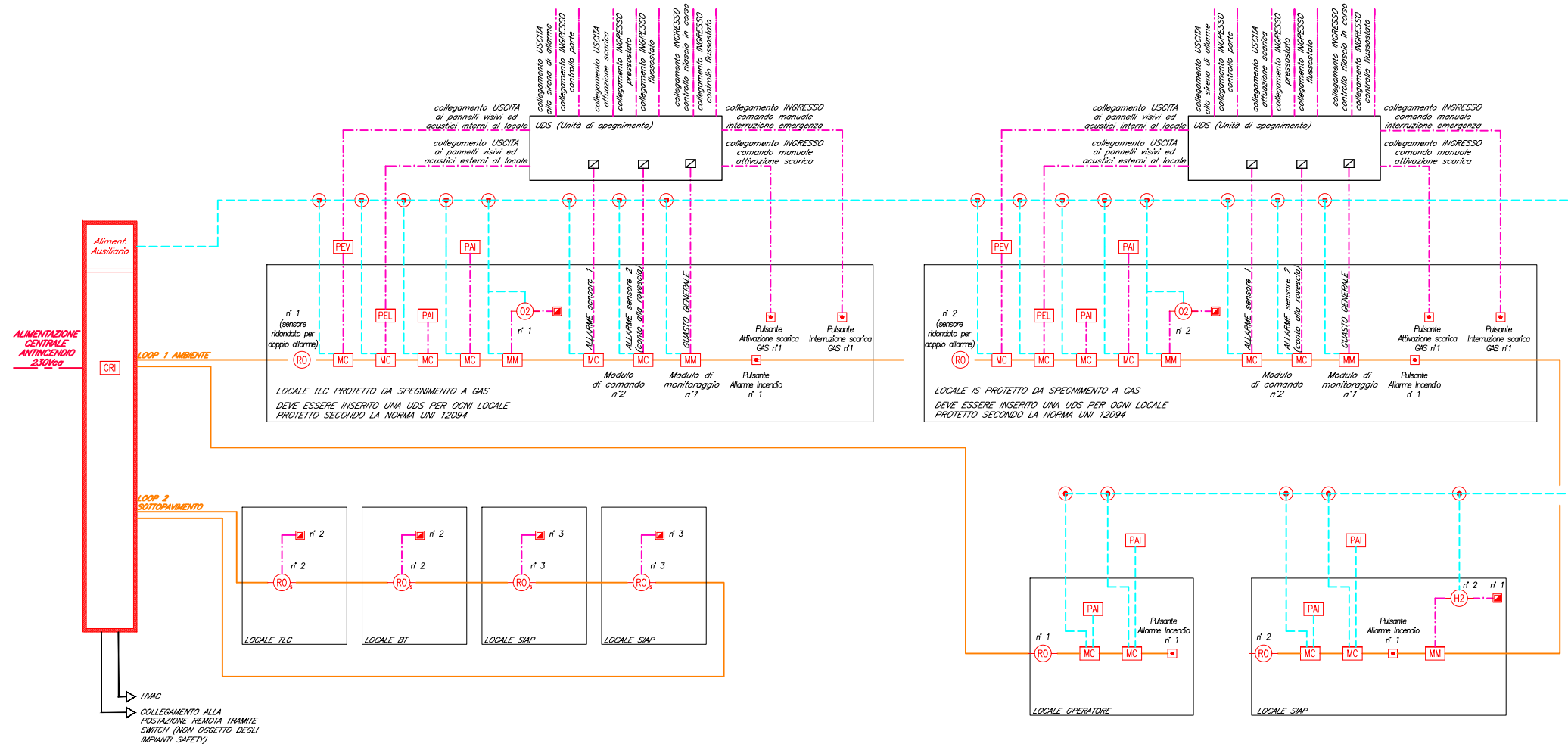
LEGENDA	
Elemento	Descrizione
CRI	Centrale di rivelazione incendi completa di alimentatore ausiliario
MC	Modulo di comando
PAI	Targa ottico/acustica "Allarme Incendio"
RO	Rivelatore ottico di fumo nel sottopavimento
RO	Rivelatore ottico di fumo in ambiente
□	Ripetitore ottico sensore sottopavimento o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

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

NOTE

- 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);
- L'impianto si interfaccierà con l'impianto HVAC e TVCC mediante modulo di comando o in alternativa mediante sistema di supervisione.

ALLEGATO 3 IS2 - SCHEMA FUNZIONALE RIVELAZIONE INCENDI



LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Centrale di rivelazione incendi completa di alimentatore ausiliario
	Modulo di comando
	Modulo di monitoraggio
	Targa ottico/acustica "Allarme Incendio"
	Rivelatore ottico di fumo nel sottopavimento
	Rivelatore ottico di fumo nel controsoffitto
	Rivelatore di idrogeno
	Rivelatore di ossigeno
	Ripetitore ottico sensore sottopavimento o controsoffitto (installato in ambiente)
	Pulsante di allarme incendio
	Scatola di derivazione

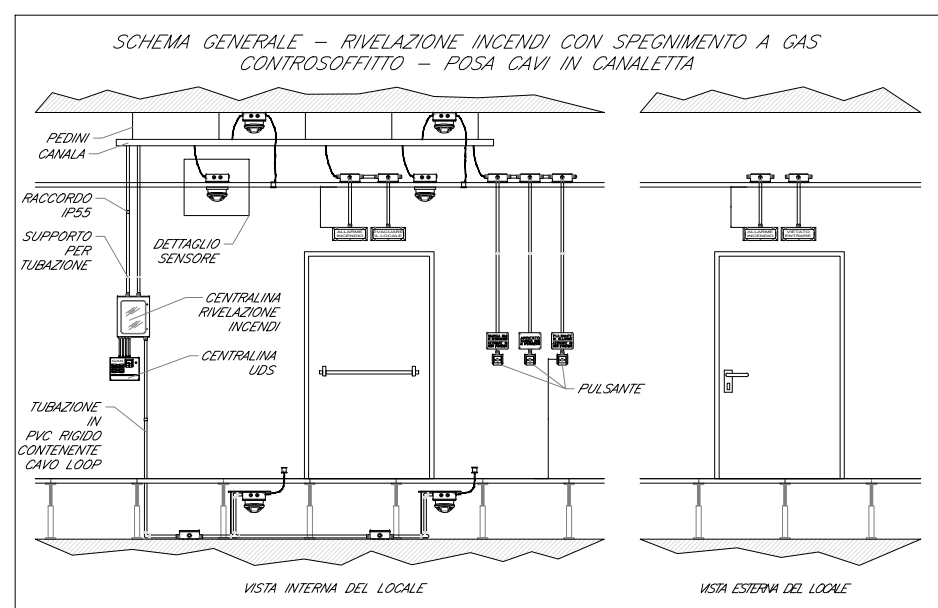
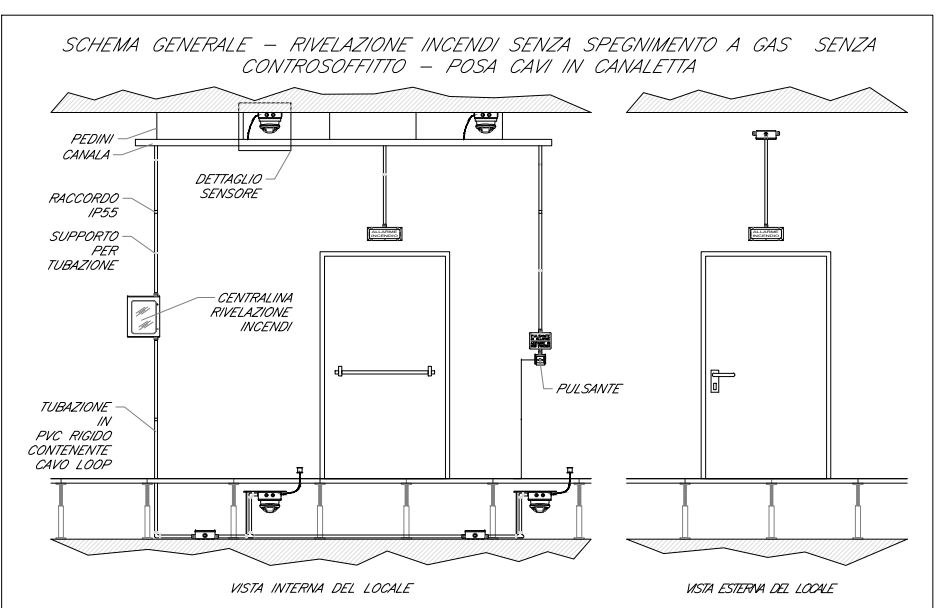


TABELLA CAVI				
Elemento	Designazione	Formazione	Tipologia	Servizio
	FG40HM1	2x1 mm2	LSZH-TW/Sch	LOOP-Segnale
	FG40HM1	2x1 mm2	LSZH-TW/Sch	Alimentazione
	FG40HM1	2x1 mm2	LSZH-TW/Sch	Segnale

NOTE

- 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);
- L'impianto si interfacerà con l'impianto HVAC e TVCC mediante modulo di comando o in alternativa mediante sistema di supervisione.

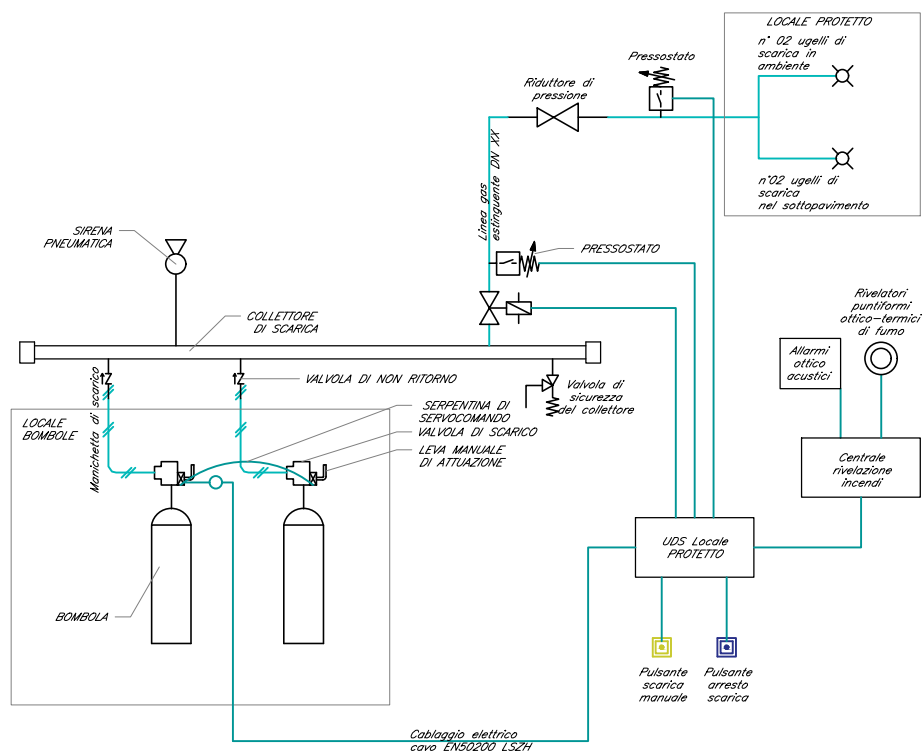


PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA
 POTENZA - METAPONTO
 RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI - SAFETY - SECURITY

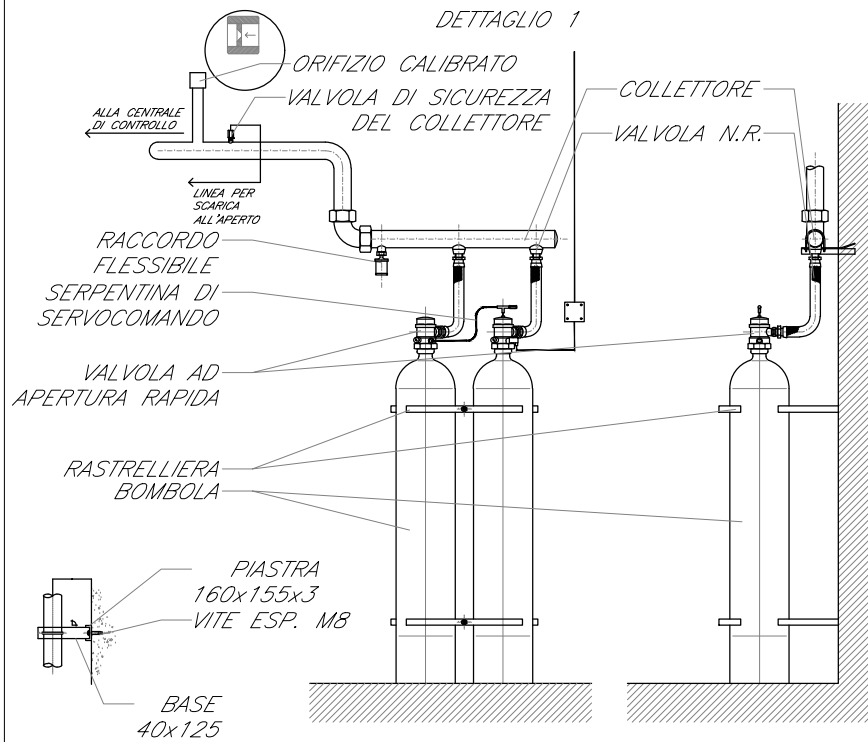
PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA / DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
IA95	13	R 17 RG	IT0000 001	B	28 di 32

ALLEGATO 4- SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO SPEGNIMENTO A GAS

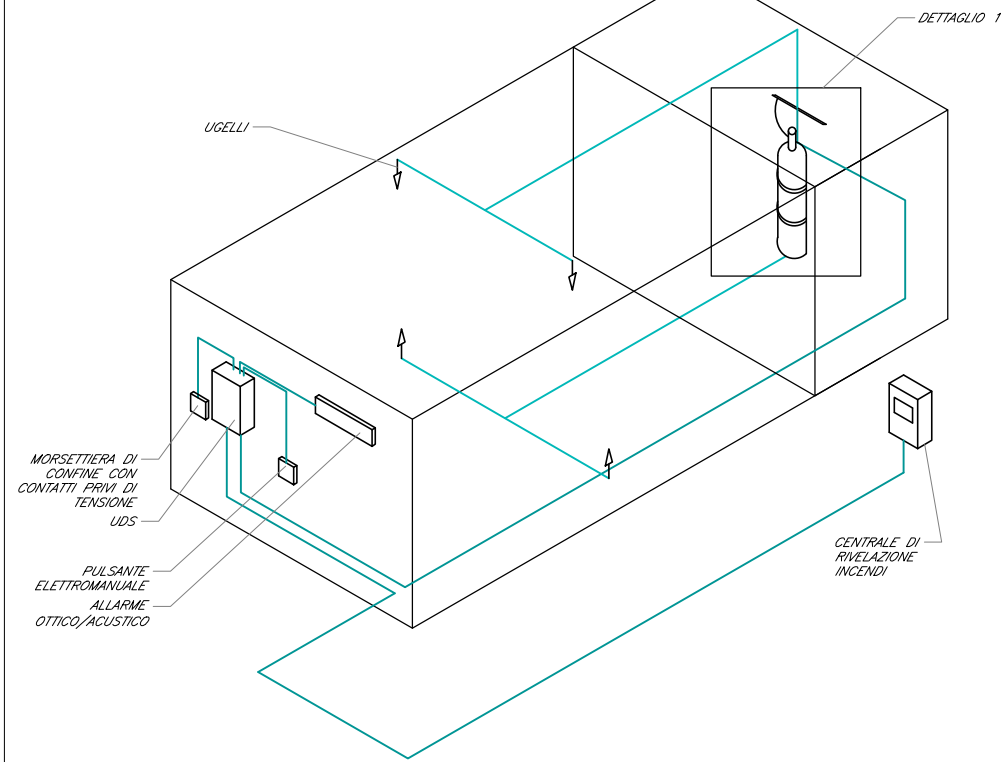
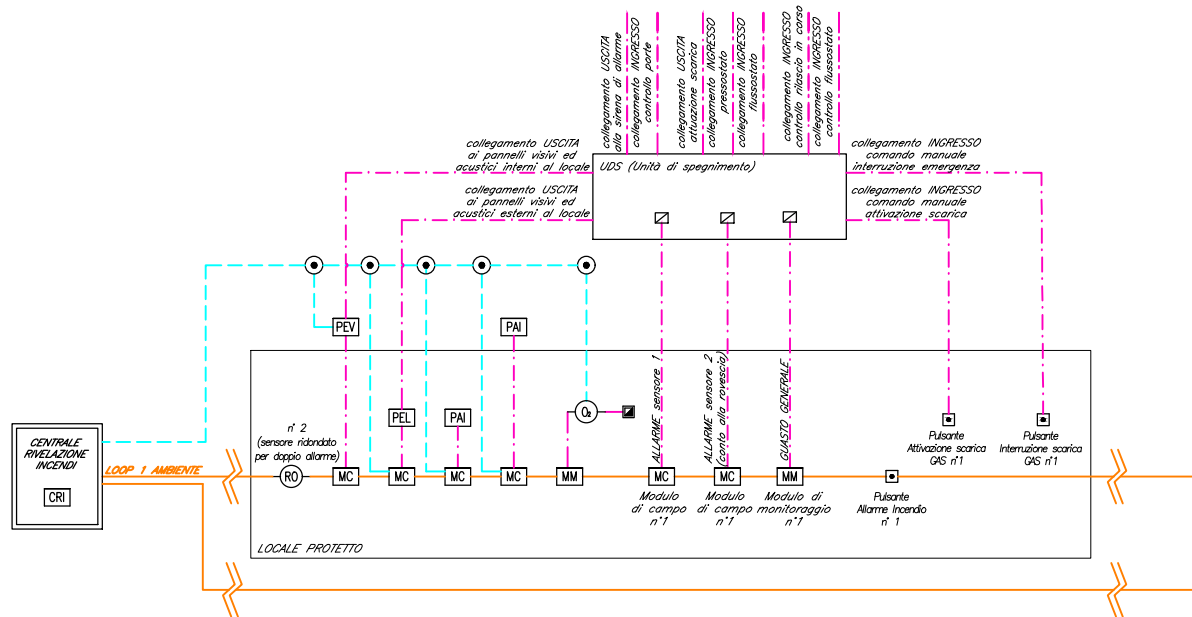
TIPOLOGICO UDS 1 LOCALE PROTETTO



DETTAGLIO 1



TIPOLOGICO UDS LOCALE PROTETTO



LEGENDA

Elemento	Descrizione
⊕	Erogatore
⊕	Bombole gas estinguenti (42 bar)
□	Valvola direzionale
—	Tubazione
CR	Centrale di rivelazione incendi completa di alimentatore ausiliario
MIS	Modulo di isolamento
MC	Modulo di comando
MM	Modulo di monitoraggio
PAI	Targa ottico/acustica "Allarme Incendio"
PEV	Targa ottico/acustica "Vietato entrare"
PEL	Targa ottico/acustica "Evacuare locale"
RO	Rivelatore ottico di fumo
RO _s	Rivelatore ottico di fumo nel sottopavimento
RO	Rivelatore ottico di fumo nel controsoffitto
H2	Rivelatore di idrogeno
O ₂	Rivelatore di ossigeno
TV	Rivelatore termovelocimetrico
AL	Sonda antiaggancio installata nelle fosse dei vani ascensori
☐	Ripetitore ottico sensore sottopavimento o controsoffitto (installato in ambiente)
◻	Pulsante di allarme incendio
⊙	Scatola di derivazione

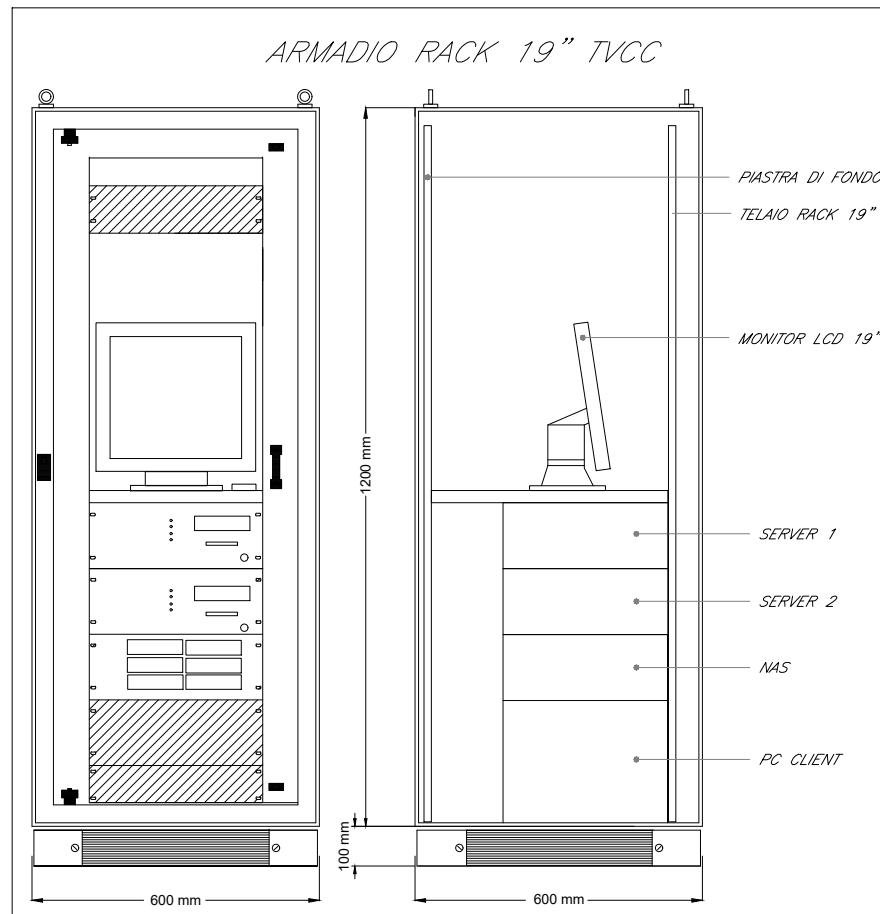
TABELLA CAVI

Elemento	Designazione	Tipologia	Servizio
—	FG40HM1	LSZH-TW/Sch	LOOP-Segnale
—	FG40HM1	LSZH-TW/Sch	Alimentazione
—	FG40HM1	LSZH-TW/Sch	Segnale
—	EN50200	LSZH-TW/Sch	Segnale

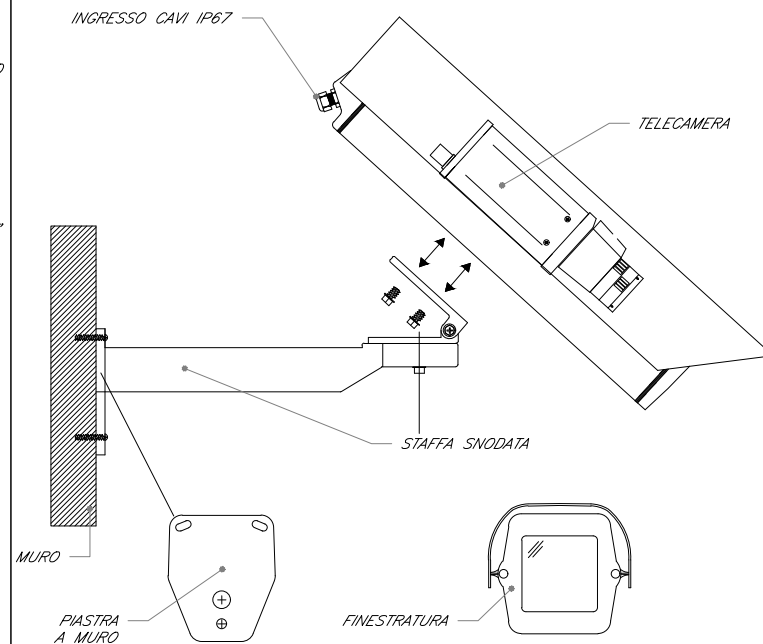
NOTE

- 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);
- L'impianto si interfacerà con l'impianto HVAC mediante modulo di comando o in alternativa mediante sistema di supervisione.

ALLEGATO 5 E2-IS2-BANCHINE - SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO TVCC

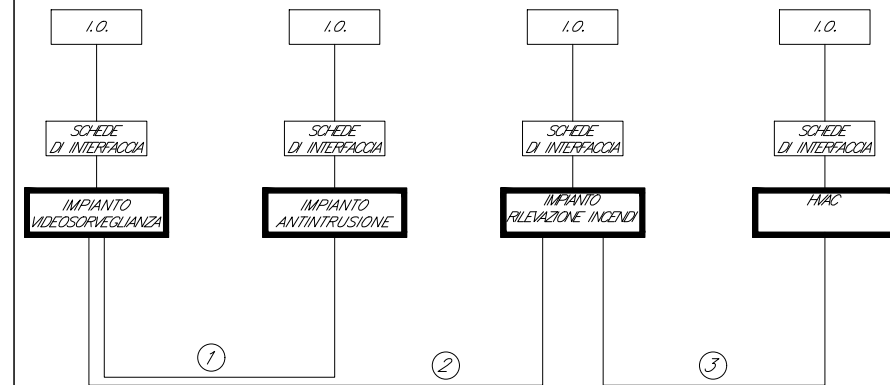


INSTALLAZIONE TIPO DI TELECAMERA IN CUSTODIA DA ESTERNO CON PROTEZIONE ANTIVANDALO



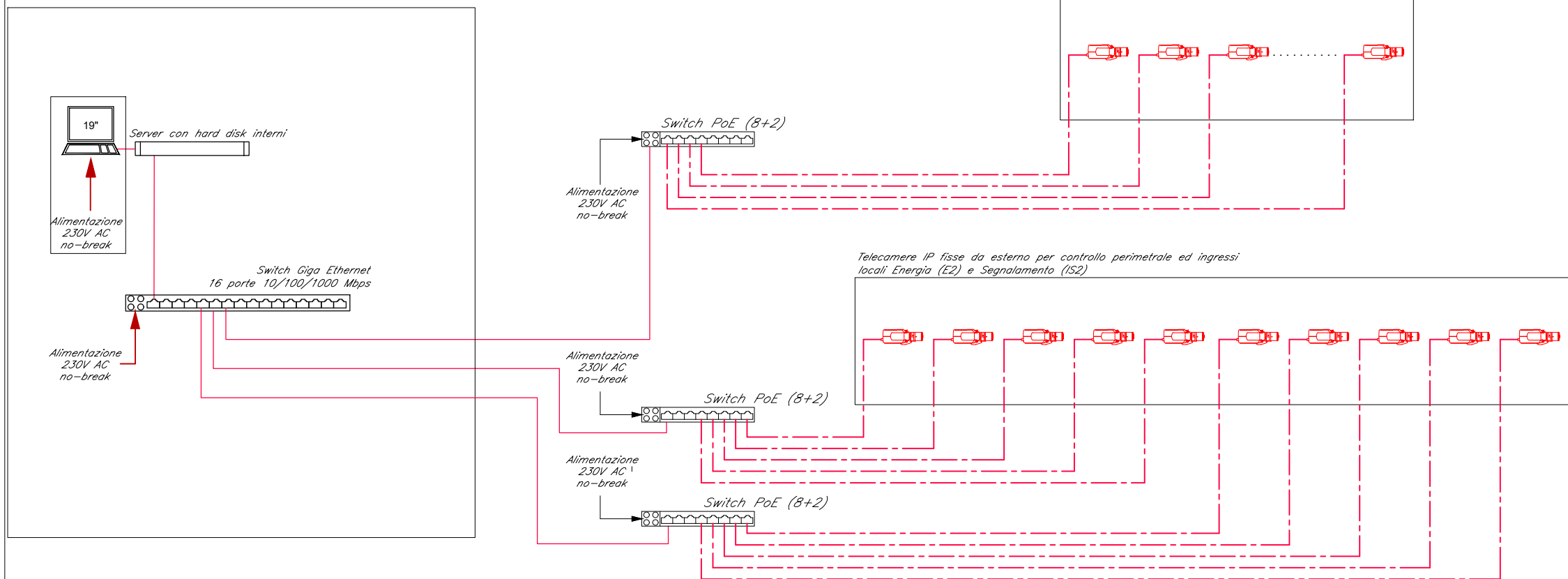
COORDINAMENTO LOCALE DEGLI IMPIANTI

- 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 - FABBRICATO IS2

Centrale TVCC FABBRICATO IS2

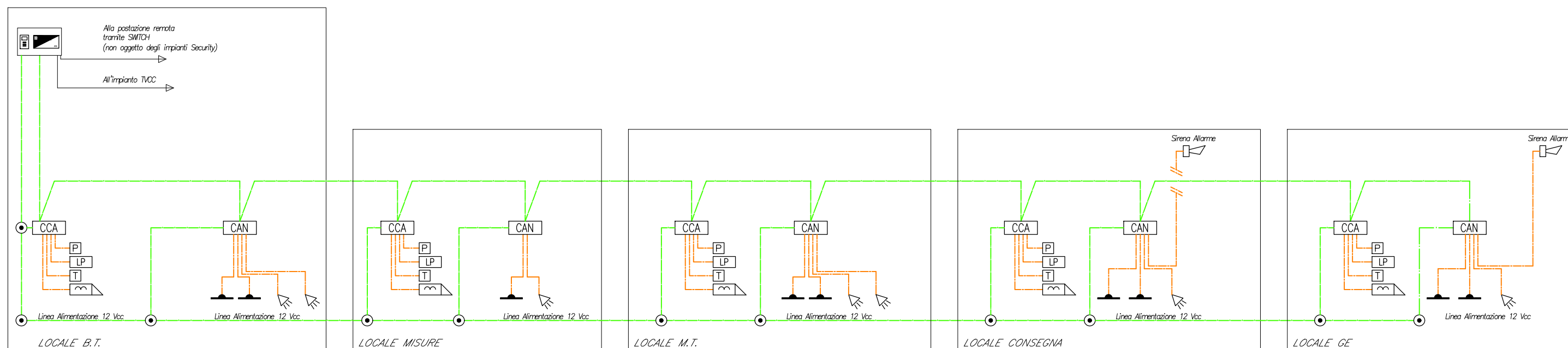


LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Switch per alimentazione e segnale telecamere - Tecnologia PoE
	Telecamera fissa installata a parete con protezione antivandalo

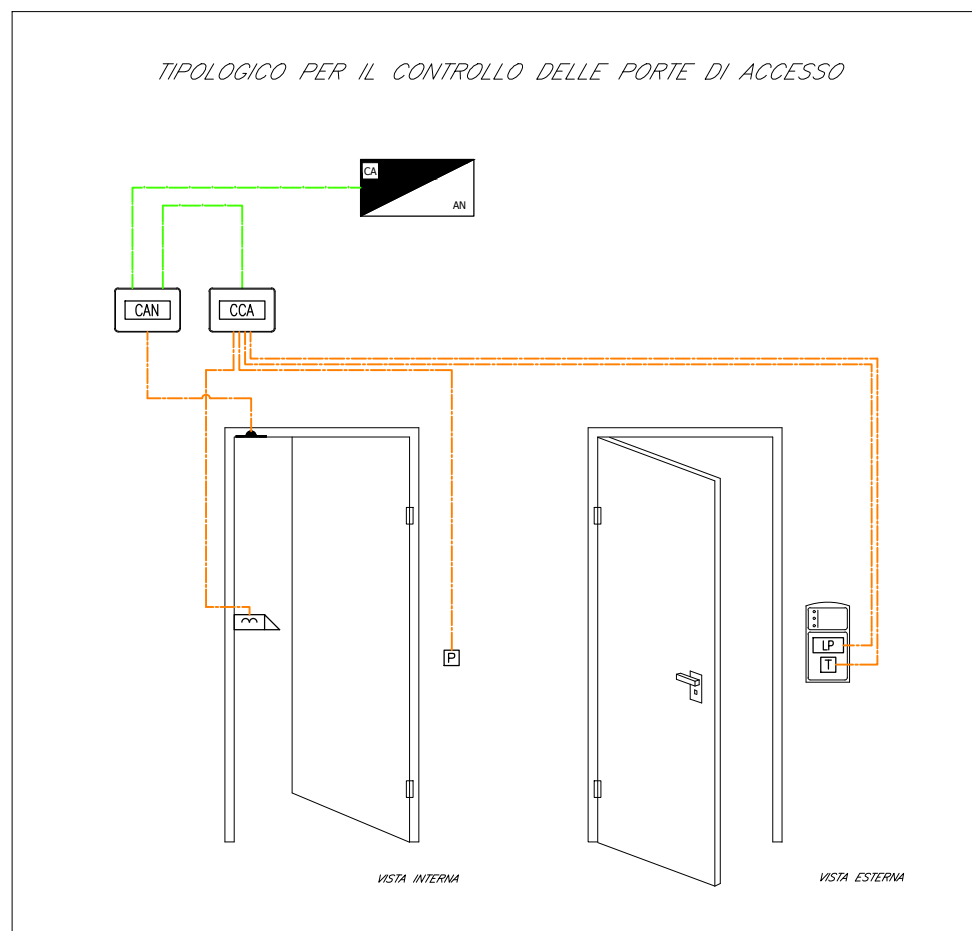
TABELLA CAVI		
Elemento	Tipologia	Servizio
	FTP Cat.7-Sch. AWG 4x(2x24)	Alimentazione e Segnale
	Fibra Ottica Multimodale 4 fibre 50/125 micron	Segnale

- NOTE**
- 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.
 - 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;
 - Le telecamere in banchina saranno staffate alla pensilina ove presente o staffate ai pali di illuminazione o a paline in vetroresina dedicate.
 - Gli switch POE in banchina saranno posati in armadi dedicati al fine di garantirne la protezione meccanica e dagli agenti atmosferici.

ALLEGATO 6 E2- SCHEMA FUNZIONALE IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI E ANTINTRUSIONE



SCHEMA FUNZIONALE ANTINTRUSIONE / CONTROLLO ACCESSI



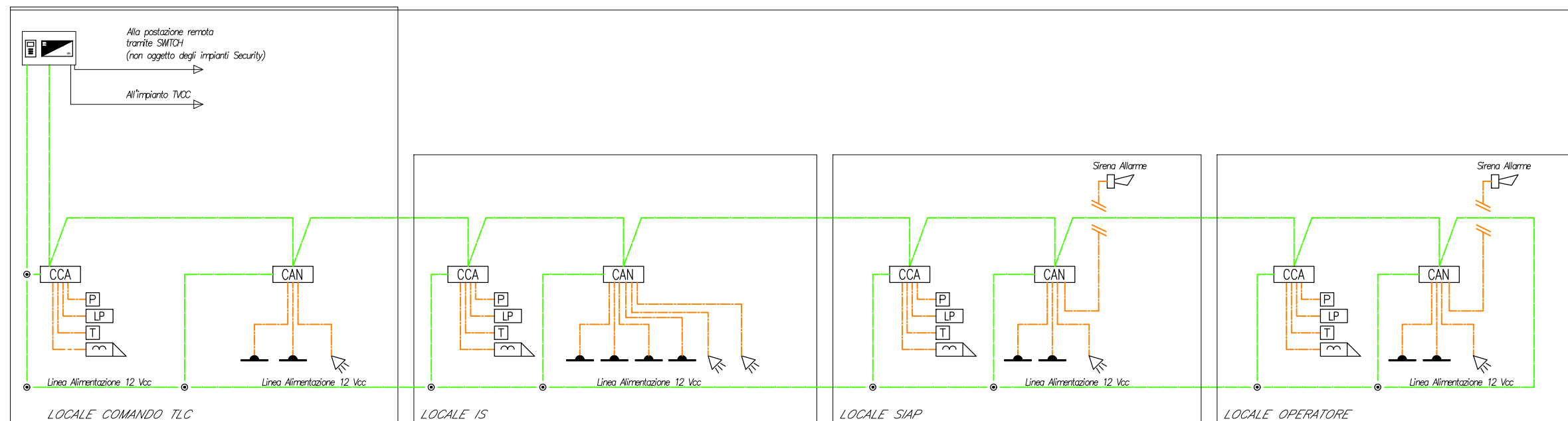
LEGENDA	
Elemento	Descrizione
	Centrale antintrusione e controllo accessi
	Modulo combinatore telefonico installato a bordo
	Rilevatore a contatto magnetico
	Letto di prossimità
	Elettroserratura
	Pulsante apriporta
	Tastierino alfanumerico
	Sensore volumetrico
	Sirena di allarme
	Sensore di rottura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

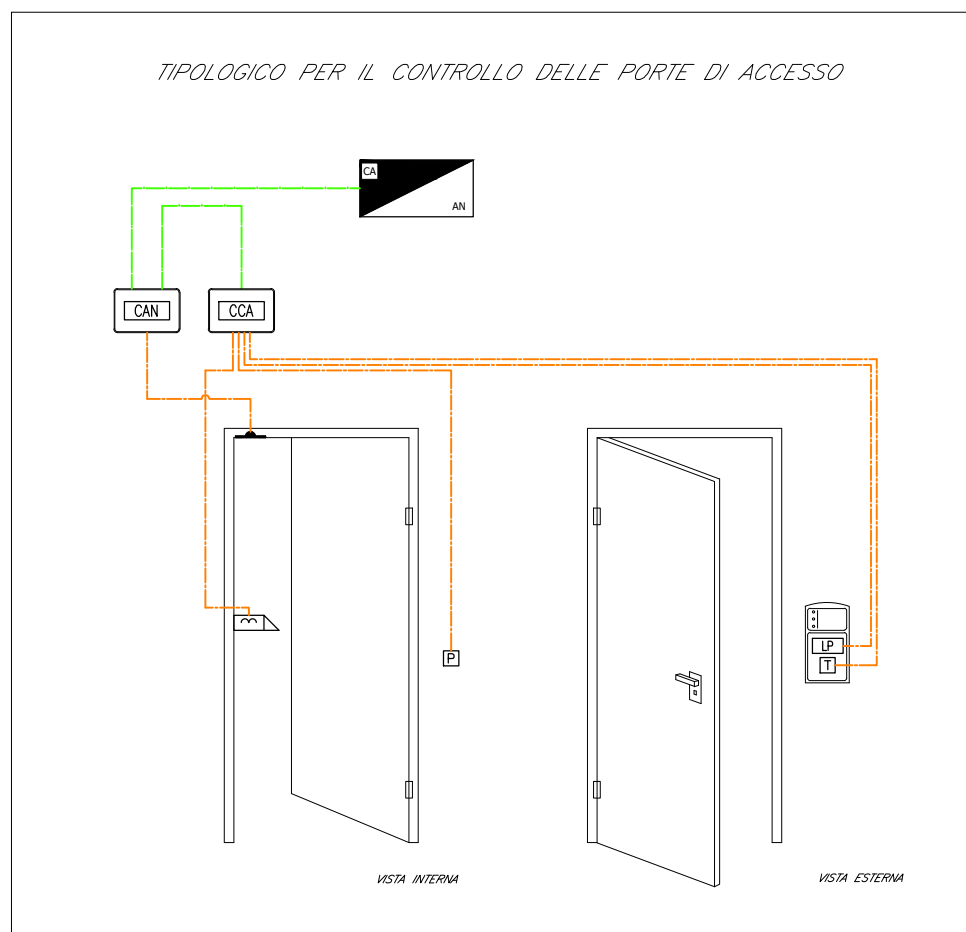
- L'impianto si interfaccia con l'impianto TVCC mediante il sistema di supervisione.
- Per distribuzioni molto estese si prevederà l'alimentazione in BT all'alimentatore del concentratore, il quale sarà previsto di alimentatore a 12Vcc integrato.

ALLEGATO 6 IS2 - 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
	Lettore 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 12Vcc integrato.