

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA II° FASE

FERMATA AV FOGGIA - CERVARO

RELAZIONE GENERALE
Impianti Meccanici, Safety e Security

SCALA:

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

I A 8 Q 0 1 R 1 7 R G I T 0 0 0 0 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. SANTORSOLA	Agosto 2020	V. COVINO	Agosto 2020	F.GERNONE	Agosto 2020	A. FALASCHI Marzo 2021
B	EMISSIONE ESECUTIVA	F. SANTORSOLA	Settembre 2020	V. COVINO	Settembre 2020	F.GERNONE	Settembre 2020	ITALFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363
C	EMISSIONE ESECUTIVA	A. RIPA'	Marzo 2021	V. COVINO	Marzo 2021	M. D'AVINO	Marzo 2021	

n. Elab.:

SOMMARIO

1. GENERALITA'	1
1.1 PREMESSA	1
1.2 OGGETTO DELL'INTERVENTO	1
1.3 CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	1
2. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	1
2.1 ESTENSIONE DEGLI IMPIANTI.....	1
2.2 IMPIANTO HVAC.....	2
2.3 IMPIANTO DI ADDUZIONE IDRICA E SCARICO	2
2.4 IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO ACQUE	3
2.5 IMPIANTI ELEVATORI	3
2.6 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI	3
2.7 IMPIANTO TVCC	5
2.8 IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI E ANTINTRUSIONE.....	7
3. ALLEGATI	9

1. GENERALITA'

1.1 Premessa

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i principali impianti meccanici, safety e security a servizio della Fermata AV di Foggia. Nello specifico in fase di fermata sarà previsto il fabbricato viaggiatori, contenente anche i due locali tecnologici LFM e TLC, due nuove banchine a servizio dei binari I e II, e un sottopasso ciclo pedonale con 2 ascensori. Nella successiva fase di stazione sarà aggiunto un marciapiede per servire i binari III e IV, sarà quindi prolungato il sottopasso e aggiunto un ascensore, e sarà realizzato un fabbricato tecnologico.

1.2 Oggetto dell'intervento

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

- Impianto HVAC
- Impianto antintrusione e controllo accessi
- Impianto TVCC (Televideo sorveglianza a Circuito Chiuso)
- Impianto rivelazione incendi
- Impianto idrico sanitario
- Impianti elevatori
- Impianti di sollevamento

1.3 Criteri generali di progettazione

- 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. DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

2.1 Estensione degli impianti

La presente relazione descrive gli impianti meccanici, safety e security previsti per la fermata AV di Foggia a servizio di:

- Fabbricato Viaggiatori, incluso di due locali tecnologici
- Banchine
- Sottopasso ciclopedonale

	FERMATA AV FOGGIA – CERVARO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA																		
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA8Q</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>IT 0000</td> <td>001</td> <td>C</td> <td>2 di 10</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	2 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	2 di 10											

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

- TVCC nel sottopasso e nelle banchine
- Impianto idrico sanitario a servizio del fabbricato viaggiatori
- Impianto antintrusione e controllo accessi interno ai locali LFM e TLC del fabbricato viaggiatori
- Impianto rivelazione incendi interno ai locali LFM e TLC del fabbricato viaggiatori
- Impianto di sollevamento a servizio del sottopasso ciclopedonale.

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

2.2 Impianto HVAC

All'interno del fabbricato viaggiatori l'impianto di climatizzazione sarà previsto a servizio dei locali presenziati tipo Ufficio Movimento mediante un condizionatore di tipo non tecnologico. In caso di servizi igienici ciechi sarà previsto l'impianto di estrazione dell'aria.

All'interno del fabbricato viaggiatori sarà previsto inoltre il seguente attrezzaggio:

- Condizionamento tecnologico per il locale TLC;
- Ventilazione per il controllo della temperatura per proteggere gli apparati all'interno della cabina MT;
- Condizionamento tecnologico per il controllo della temperatura per proteggere gli apparati all'interno del locale BT.

Dove sia previsto un sistema di condizionamento di tipo tecnologico, per locali che necessitano di un controllo della temperatura di tipo puntuale, continuo e con affidabilità di tipo industriale, saranno previsti dei condizionatori ad espansione diretta ad armadio monoblocco laddove lo spazio lo permetta. I condizionatori monoblocco saranno del tipo UNDER o OVER (in base alla presenza o meno del pavimento flottante) ed avranno la possibilità di operare in free-cooling quando la temperatura dell'aria esterna è sufficientemente fredda (vd. ALLEGATO 1). L'impianto HVAC è supervisionabile da remoto.

2.3 Impianto di adduzione idrica e scarico

All'interno del fabbricato viaggiatori sarà previsto l'impianto idrico sanitario.

L'impianto di adduzione dell'acqua fredda potabile avrà origine per l'edificio 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 un boiler.

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;

	FERMATA AV FOGGIA – CERVARO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA																		
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA8Q</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>IT 0000</td> <td>001</td> <td>C</td> <td>3 di 10</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	3 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	3 di 10											

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

Dal pozzetto di raccolta le acque usate saranno convogliate al recapito finale (non oggetto dell'impiantistica meccanica) (vd. ALLEGATO 2).

2.4 Impianto di sollevamento acque

Laddove necessario, sarà previsto un impianto di sollevamento delle acque piovane costituito essenzialmente da un gruppo di sollevamento costituito da 1 o 2 elettropompe sommergibili più una di riserva, dalle tubazioni di mandata in acciaio zincato, valvole di intercettazione e ritegno, quadro elettrico di comando e controllo. La funzione dell'impianto sarà quella di impedire l'allagamento del sottopasso.

La geometria del pozzetto (opera civile non oggetto della progettazione meccanica) per l'alloggiamento delle pompe sarà definita al fine di evitare l'esistenza di zone non interessate dall'aspirazione e, parimenti, al fine di originare un flusso regolare, disareato e libero da vortici. L'attivazione dell'impianto sarà caratterizzata da diversi livelli di accensione/spegnimento/allarme (vd. ALLEGATO 3). L'impianto è supervisionabile da remoto.

2.5 Impianti elevatori

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. Il motore elettrico funziona sia nella fase di salita che in quella di discesa. 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.

Per la fermata AV di Foggia saranno previsti 2 ascensori, uno per ciascuna delle due banchine.

Tutti gli ascensori saranno di tipo 2 (riferimento UNI EN 81-70), conformi alle STI, 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 saranno dotati di due fermate (piano banchina e piano sottopasso). L'opera civile del vano e del castelletto non saranno oggetto della progettazione meccanica.

2.6 Impianto rivelazione incendi

A servizio dei locali LFM e TLC del fabbricato viaggiatori sarà previsto l'impianto di rivelazione incendi.

Inoltre nell'ambito della fermata l'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione di:

- Vani ascensori
- Sonde anti-allagamento in fondo alle fosse degli ascensori

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.

	<p>FERMATA AV FOGGIA – CERVARO</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA</p>																		
<p>RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>COD.</th> <th>DOC.</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA8Q</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>IT 0000</td> <td>001</td> <td>C</td> <td>4 di 10</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	4 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	4 di 10											

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 di fumo negli ambienti e nei sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti.
- rivelatori di idrogeno nei locali caratterizzati da presenza di batterie.
- rilevatori termovelocimetrici nel locale gruppo elettrogeno.
- 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.

Le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili e controlleranno l'impianto del fabbricato (vd. *ALLEGATO 4*).

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).

	FERMATA AV FOGGIA – CERVARO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA																		
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>FASE</td> <td>ENTE</td> <td>COD.</td> <td>DOC.</td> <td>PROG.</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IA8Q</td> <td>01</td> <td>R</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>IT 0000</td> <td>001</td> <td>C</td> <td>5 di 10</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO	IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	5 di 10
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	COD.	DOC.	PROG.	REV.	FOGLIO											
IA8Q	01	R	17	RG	IT 0000	001	C	5 di 10											

E' 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 allarmi).

2.7 Impianto TVCC

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

- Ingressi ai locali tecnologici del fabbricato viaggiatori;
- Ingressi, banchine, sbarchi ascensore e cabina ascensore, sottopassi e sovrappassi, sala d'attesa e tornelli della fermata.

L'impianto di televisione a circuito chiuso prevede i seguenti componenti (vd. ALLEGATO 5):

- Telecamere;
- Sistema di videoregistrazione digitale, di visualizzazione e gestione immagini (centralina TVCC);
- Interconnessioni.

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, 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.

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.

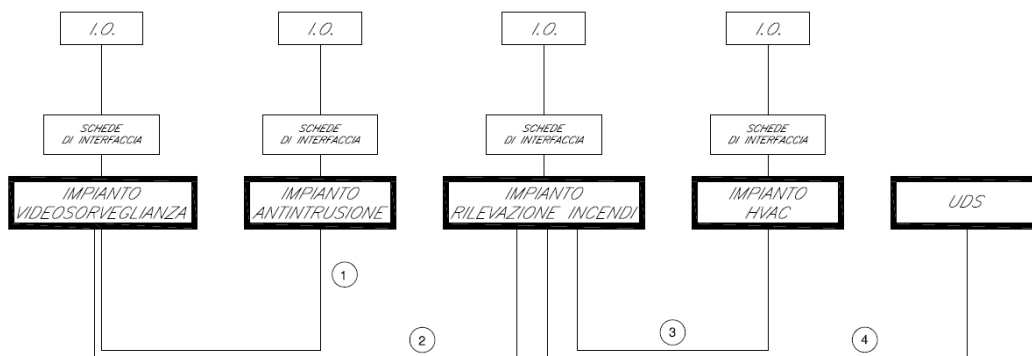
Sarà inoltre possibile abilitare o disabilitare completamente la registrazione.

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:

- 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.

2.8 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.

A servizio dei locali LFM e TLC del fabbricato viaggiatori sarà previsto l'impianto di antintrusione e controllo accessi.

L'impianto antintrusione e controllo accessi sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo.

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.

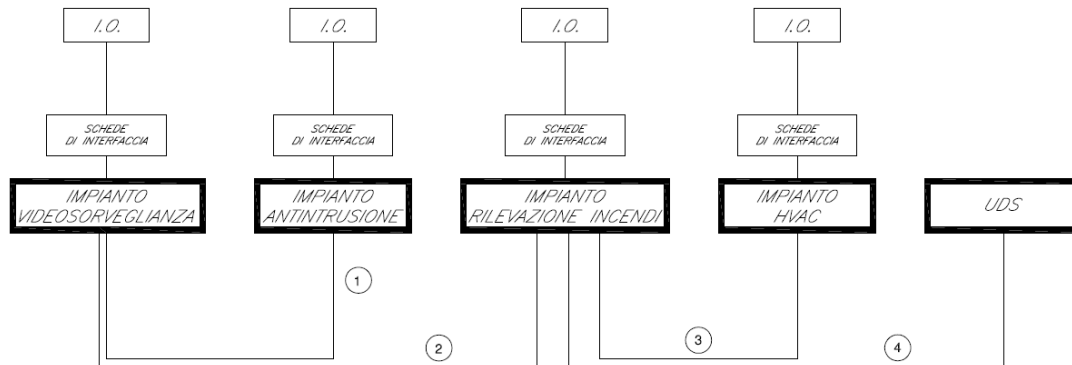
L'impianto Antintrusione e Controllo Accessi prevede l'installazione dei seguenti componenti (vd. ALLEGATO 6):

- 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) 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.

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:

- 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.

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 di sezione 4x1,5mm²;

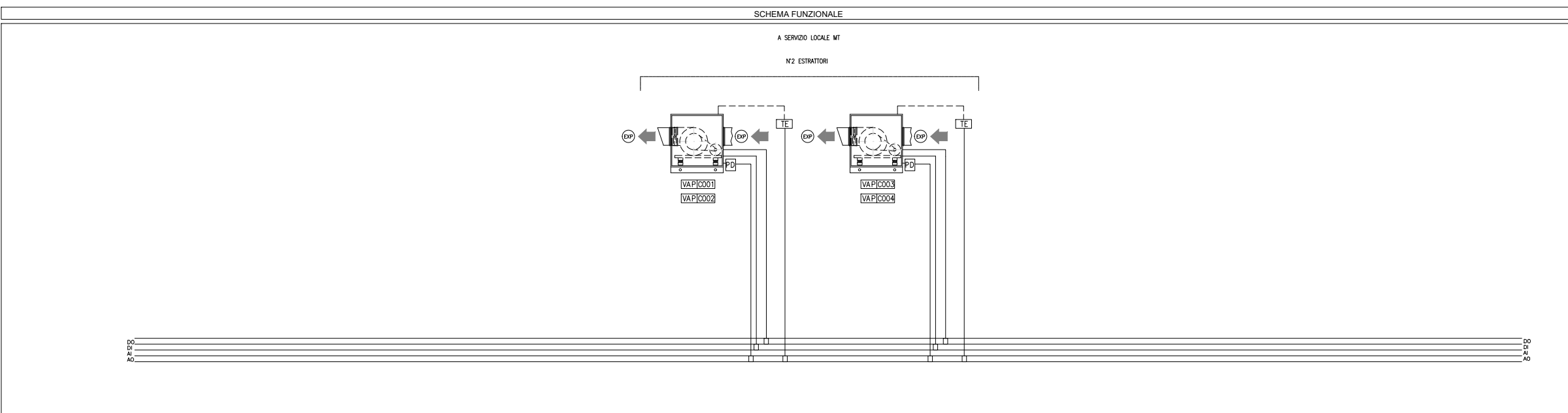
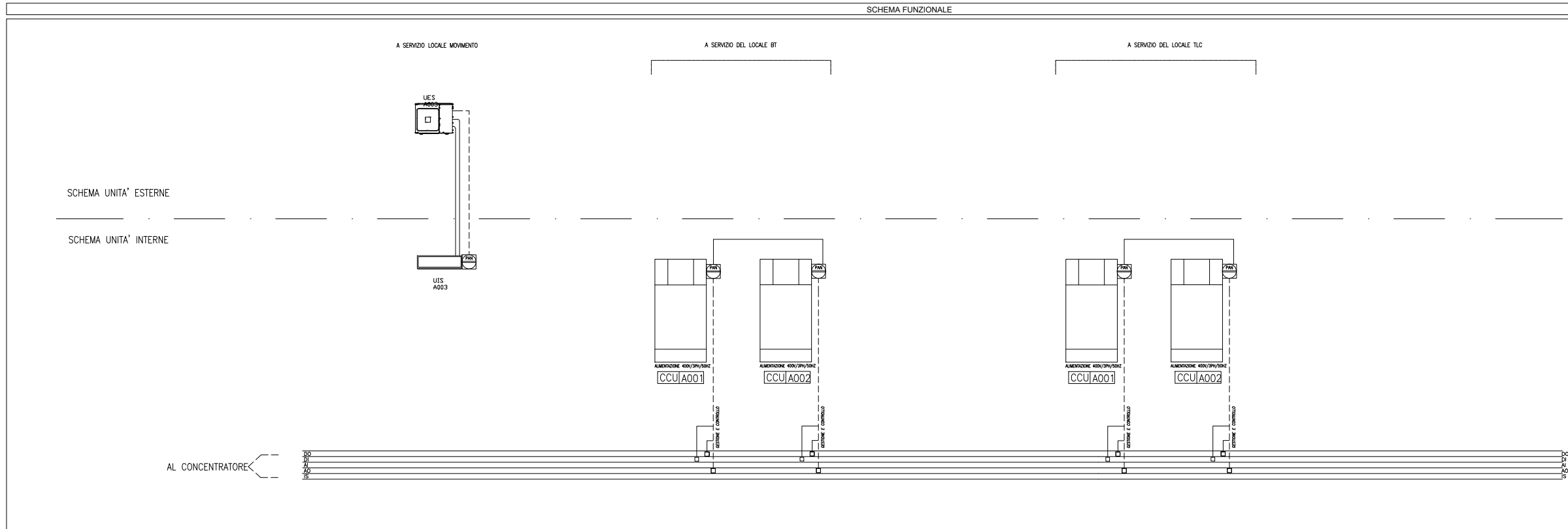
- collegamento tra il modulo di controllo accessi ed i contatti magnetici di allarme antintrusione posti sugli infissi della porta, realizzato con cavo di sezione 2x2x0,22mm²;
- collegamento dall'alimentatore 12V ai moduli di interfaccia, realizzato in cavo di sezione 2x1,5mm²;
- collegamento tra il 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.

3. ALLEGATI

- Allegato 1: schema funzionale tipologico impianto HVAC
- Allegato 2: schema funzionale tipologico impianto Idrico Sanitario
- Allegato 3: schema funzionale tipologico Impianto di Sollevamento acque
- Allegato 4: schema funzionale tipologico Impianto Rivelazione Incendi
- Allegato 5: schema funzionale Impianto TVCC
- Allegato 6: schema funzionale tipologico Impianto Antintrusione - Controllo Accessi

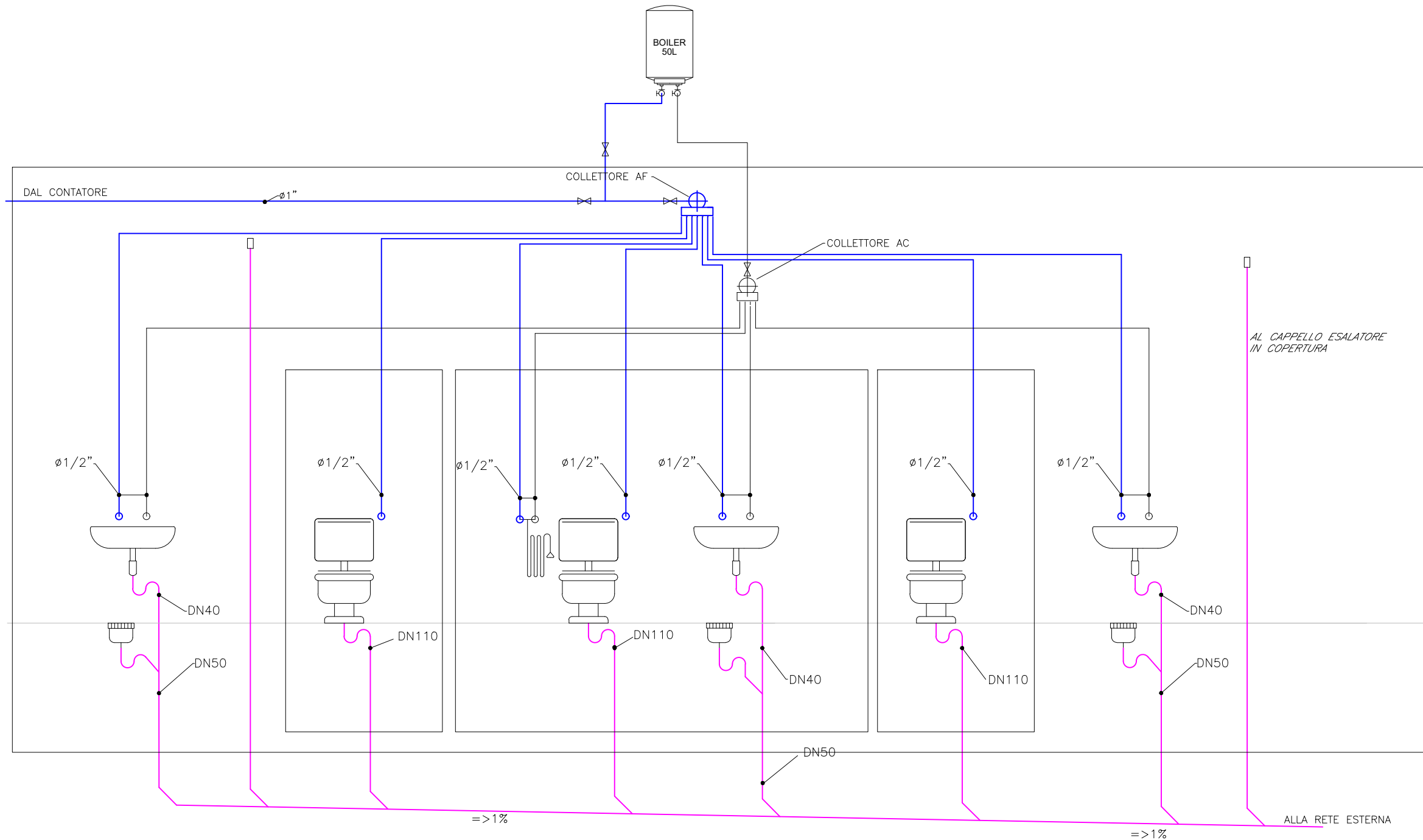
ALLEGATO 1 - Schema funzionale tipologico Impianto HVAC



LEGENDA IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

	BOCCHETTA DI MANDATA ARIA AMBIENTE DA PAVIMENTO
	ALIMENTAZIONE DI POTENZA SEGNALE ELETTRICO
	TUBAZIONE CONDENZA TUBAZIONE MANDATA LIQUIDO GAS TUBAZIONE RITORNO GAS
	VENTILATORE A PARETE VENTILATORE IN POLIPROPILENE VENTILATORE CASSONATO IN ACCIAIO E SILENZIATO
	ESPULSIONE ARIA
	UNITA' INTERNA
	UNITA' ESTERNA
	IS - INTERFACCIA SERIALE DO - SEGNALE DIGITALE IN USCITA DI - SEGNALE DIGITALE IN INGRESSO AI - SEGNALE ANALOGICO IN INGRESSO AO - SEGNALE ANALOGICO IN USCITA P.D. - PRESSOSTATO DIFFERENZIALE - STRUMENTAZIONE DISTRIBUITA DISPOSITIVO DI INTERFACCIA DELL'OPERATORE AUSILIARE H - RIVELATORE DI IDROGENO

ALLEGATO 2 - Schema funzionale tipologico Impianto Idrico Sanitario

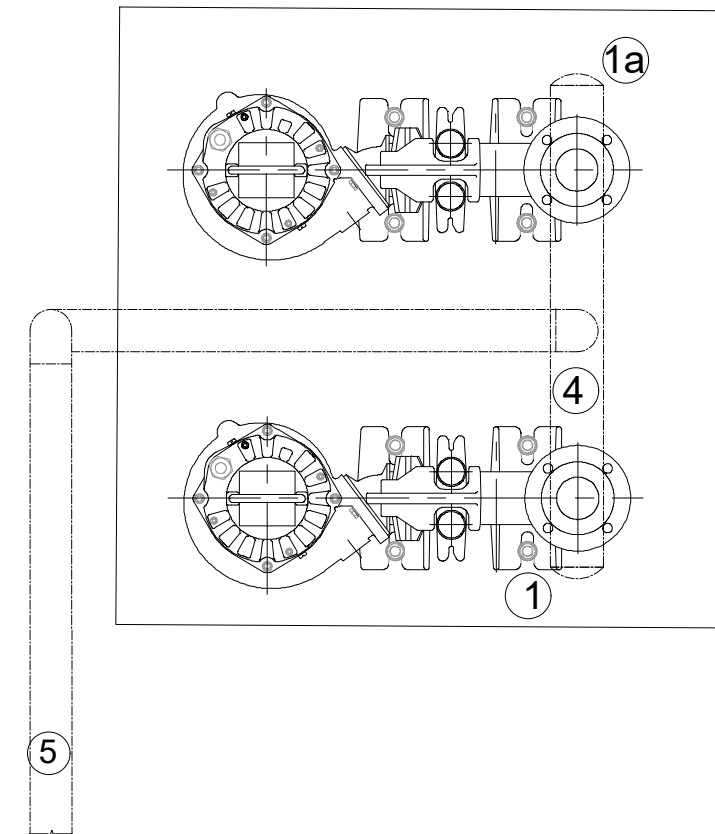
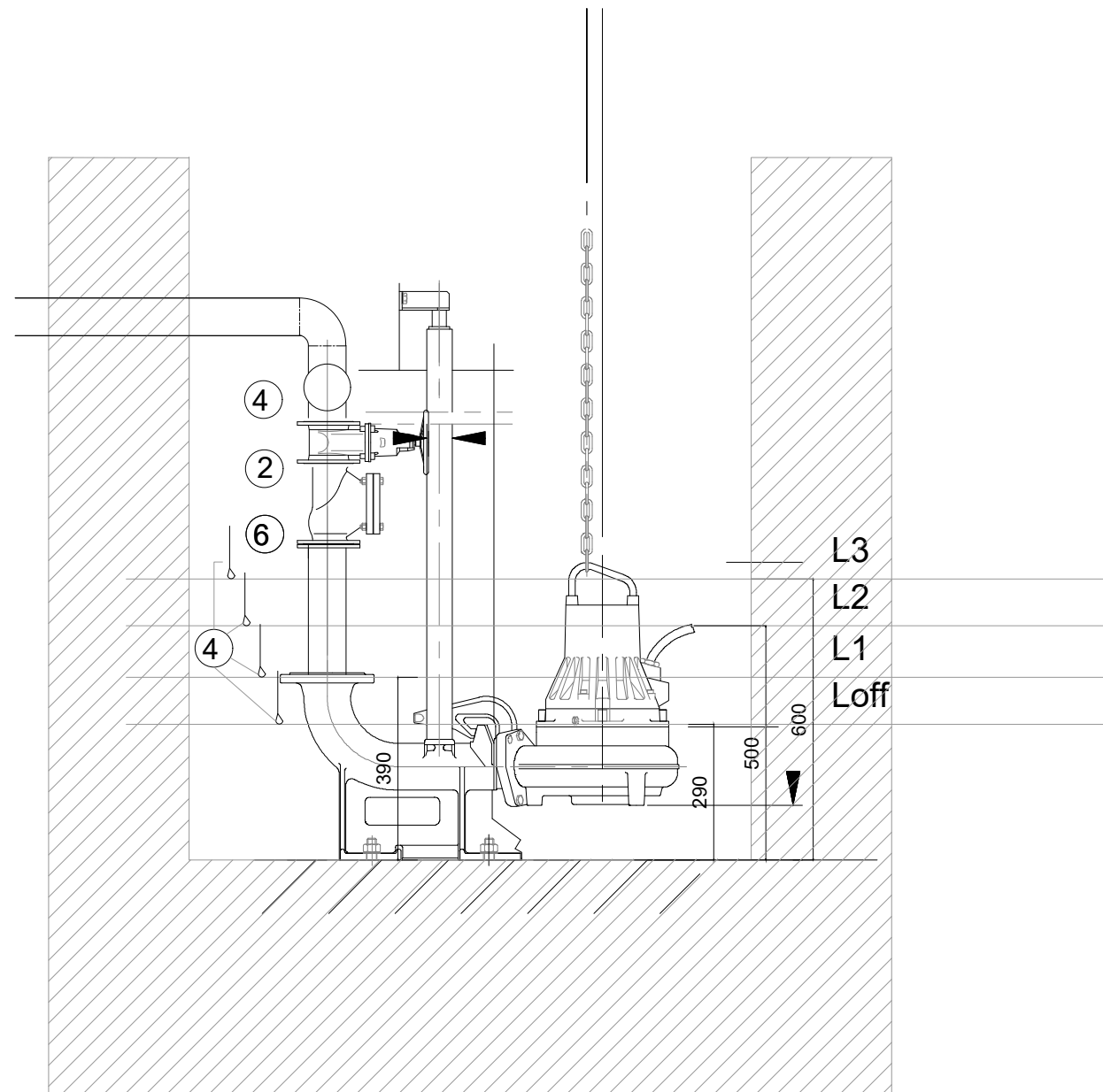


<i>LEGENDA</i>	
<i>Elemento</i>	<i>Descrizione</i>
	Collettore con stacchi valvolati
	Valvola di intercettazione
	Riduttore di pressione
	Tubazione di ventilazione (da prolungare fino alla copertura)
	Rubinetti di adduzione acqua calda / fredda

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.

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

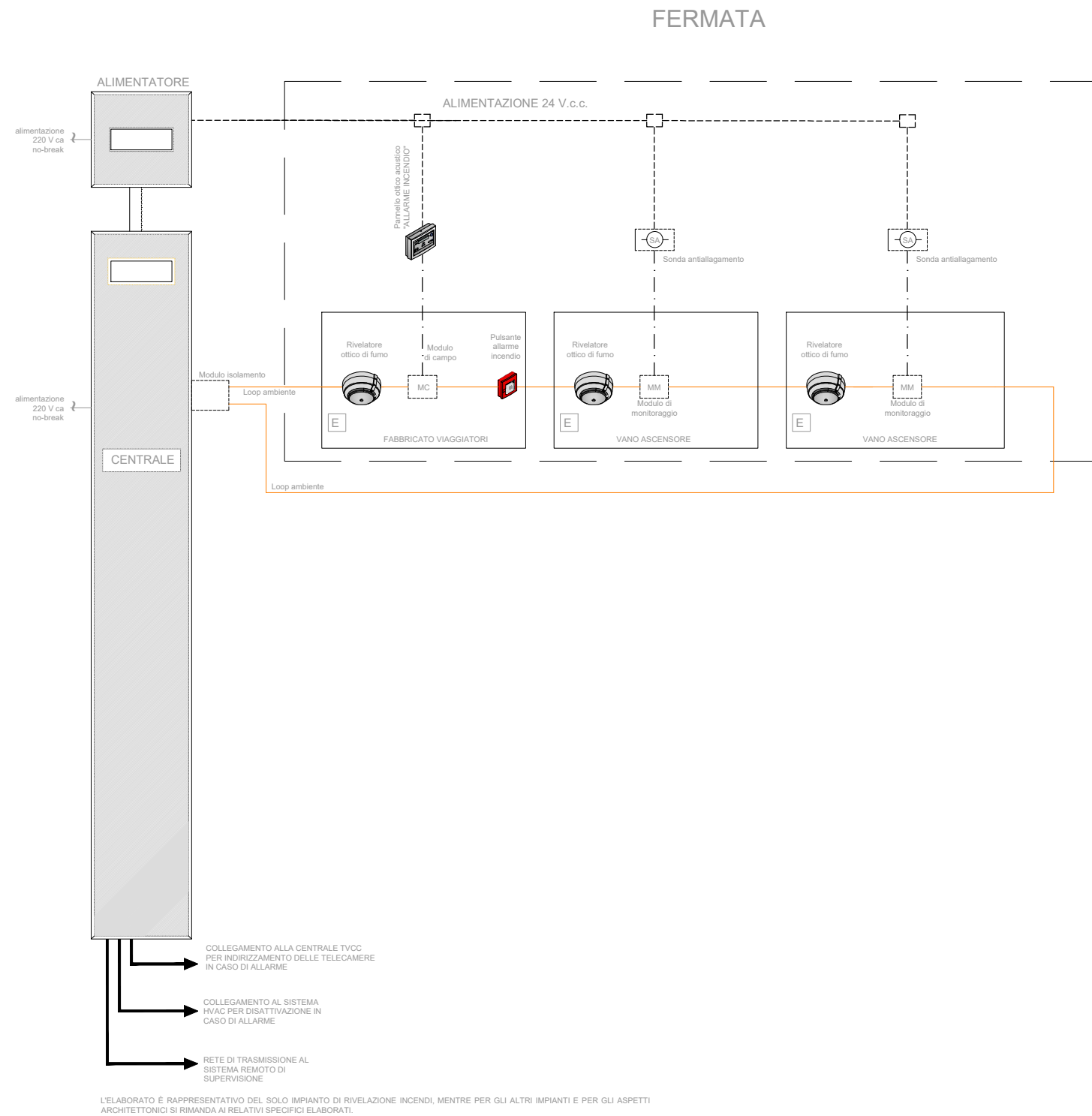
ALLEGATO 3 - Schema funzionale tipologico Impianto di Sollevamento Acque



1	Pompa
1a	Pompa di riserva
2	valvola intercettazione
3	collettore
4	livellostati
5	tubazione in acciaio zincato
6	valvola di ritegno
7	quadro di controllo e gestione pompe
Loff	Livello di arresto
L1	Livello di avviamento pompa 1
L2	Livello di avviamento pompa 2
L3	Livello di allarme

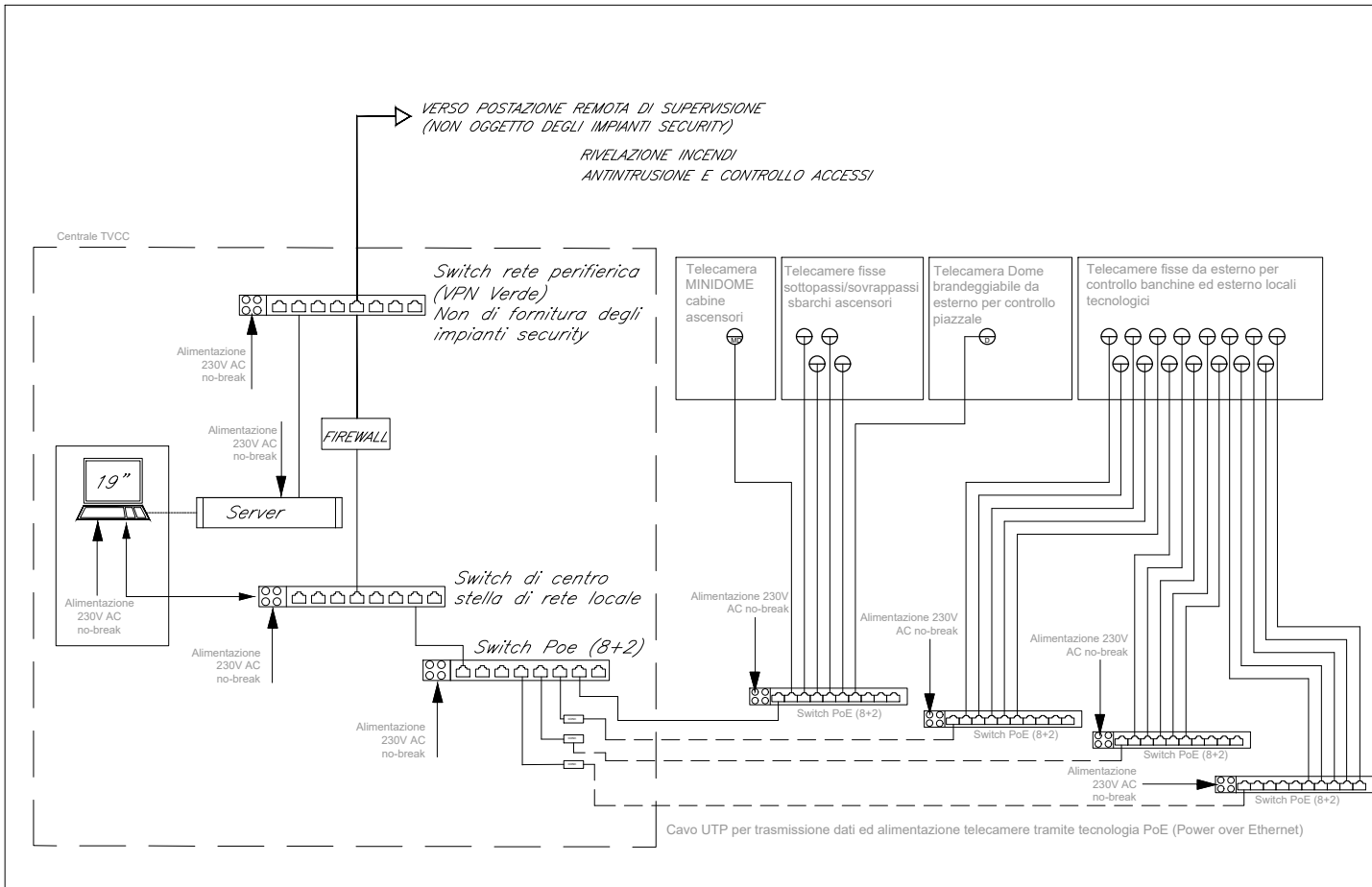
L'ELABORATO È RAPPRESENTATIVO DEL SOLO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO, MENTRE PER GLI ALTRI IMPIANTI E PER GLI ASPETTI ARCHITETTONICI SI RIMANDA AI RELATIVI SPECIFICI ELABORATI.

ALLEGATO 4 - Schema funzionale tipologico Impianto Rivelazione Incendi Fermata

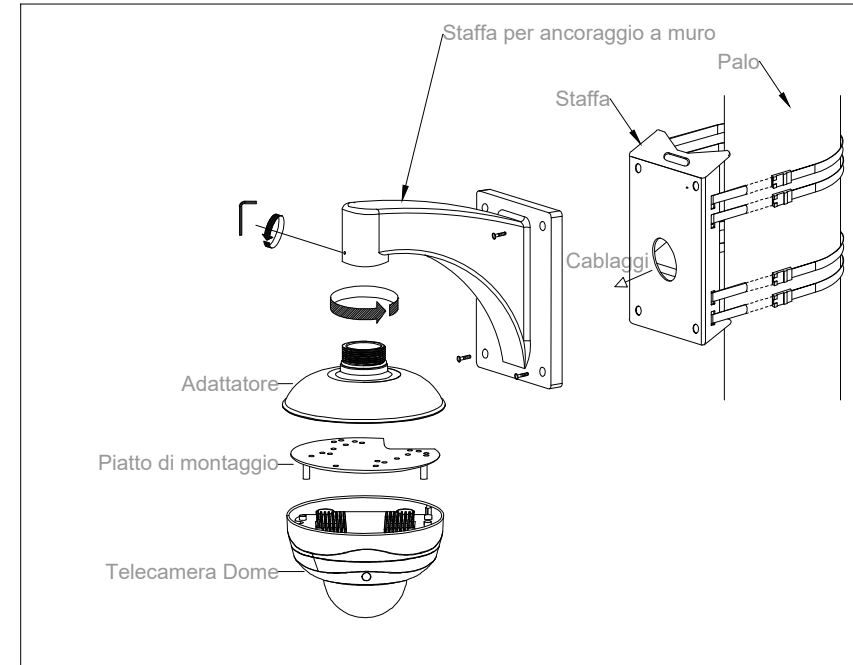


ALLEGATO 5 - Schema funzionale Impianto TVCC

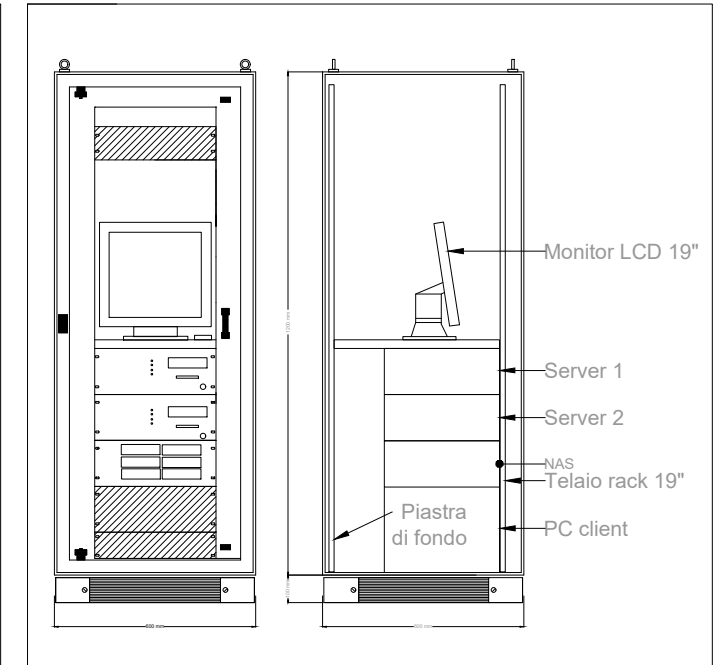
SCHEMA TIPOLOGICO IMPIANTO TVCC FERMATA/STAZIONE



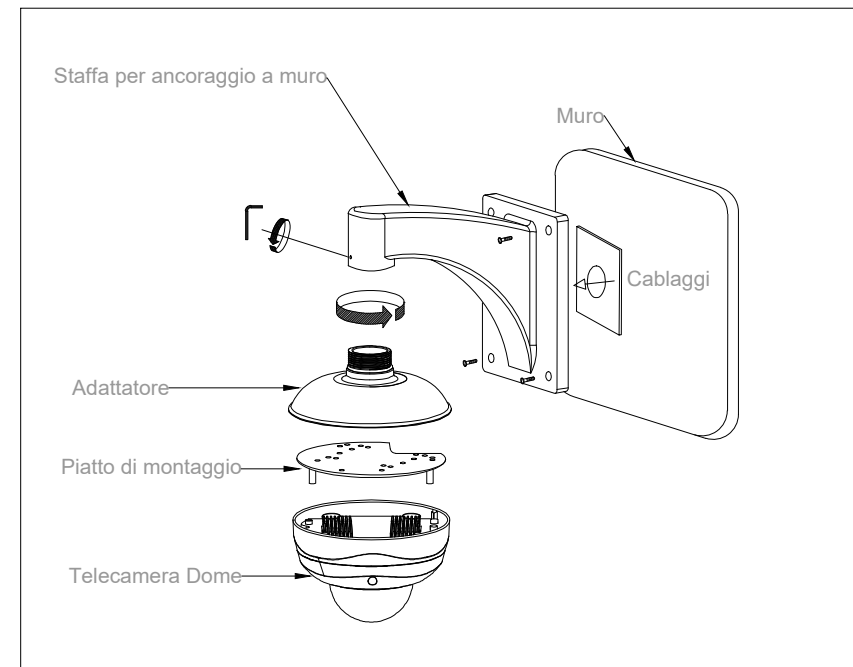
INSTALLAZIONE TIPO A PALINA DI TELECAMERA DOME DA ESTERNO



ARMADIO RACK 19" TVCC



INSTALLAZIONE TIPO A MURO DI TELECAMERA DOME DA ESTERNO



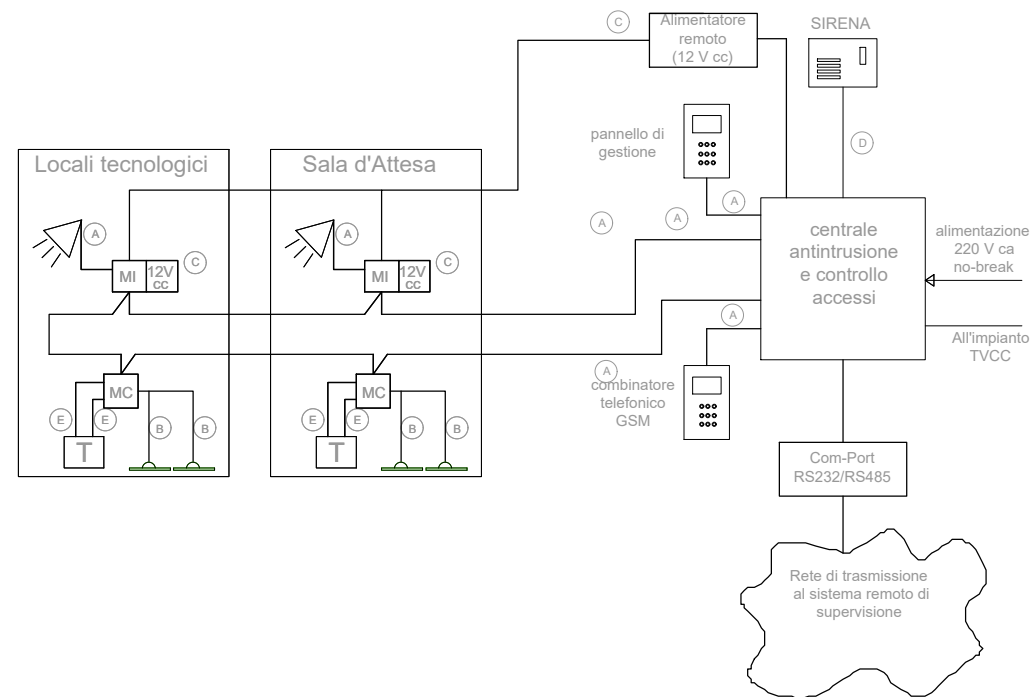
LEGENDA

	TELECAMERA FISSA TIPO DOME DA ESTERNO DOTATA DI ILLUMINATORE IR
	TELECAMERA DA ESTERNO DOTATA DI ILLUMINATORE IR
	TELECAMERA TIPO MINIDOME
	SWITCH PER ALIMENTAZIONE E SEGNALE TELECAMERE TECNOLOGIA PoE
	APPARATO DI CONVERSIONE DA FIBRA OTTICA A UTP GIGA-ETHERNET
	CAVO UTP PER TRASMISSIONE DATI ED ALIMENTAZIONE TELECAMERE TRAMITE TECNOLOGIA PoE (Power over Ethernet)
	CAVO IN FIBRA OTTICA

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

ALLEGATO 6 - Schema funzionale tipologico Impianto Antintrusione e Controllo Accessi

FABBRICATO VIAGGIATORI



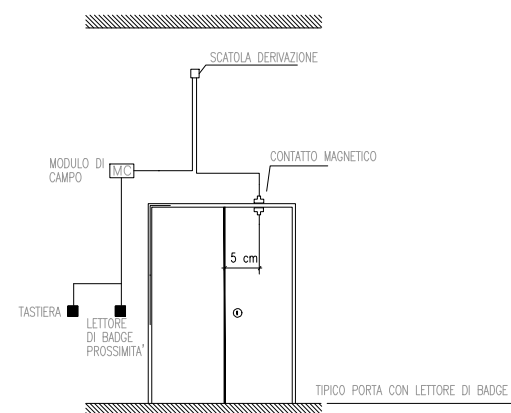
LEGENDA IMPIANTI

- CENTRALE ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI
- RIVELATORE A CONTATTO MAGNETICO
- LETTORE DI PROSSIMITA' E TASTIERA INSERIMENTO CODICI
- SENSORE DI ROTTURA VETRO
- RIVELATORE VOLUMETRICO A DOPPIA TECNOLOGIA
- SIRENA DI ALLARME
- MODULO DI CAMPO
- MODULO DI INTERFACCIA
- LINEA BUS

LEGENDA COLLEGAMENTI

- (A) CAVO SEZIONE 2x2x0,22mmq SEGNALE + 2x0,75mmq ALIMENTAZIONE
- (B) CAVO SEZIONE 2x2x0,22mmq SEGNALE
- (C) CAVO SEZIONE 2x1,5mmq
- (D) CAVO SEZIONE 4x1,5mmq
- (E) CAVO FTP SCHERMATO 4 COPPIE

INSTALLAZIONE TIPO COMPONENTI IMPIANTO ANTINTRUSIONE



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