

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE
DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

U.O. IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

PROGETTO PRELIMINARE

**LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA-VERONA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST**

IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY

Relazione Tecnica Descrittiva

SCALA:

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

IN09 10 R 17 RO IT0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	D. Lupini 	Settembre 2014	G. Cannistrà 	Settembre 2014	S. Borelli 	Settembre 2014	A. Falaschi Settembre 2014

File: IN0910R17ROIT0000001A.dwg

n. Elab.: 1

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	IMPIANTI MECCANICI	4
2.1	<i>IMPIANTO HVAC</i>	4
2.2	<i>IMPIANTO IDRICO SANITARIO</i>	4
2.3	<i>ASCENSORE</i>	5
3	IMPIANTI SAFETY	6
3.1	<i>IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI</i>	6
3.2	<i>IMPIANTO DI SPEGNIMENTO INCENDI AUTOMATICO A GAS</i>	6
4	IMPIANTI SECURITY	7
4.1	<i>IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI</i>	7
4.2	<i>IMPIANTO TVCC</i>	7
5	REMOTIZZAZIONE ED INTERFACCIAMENTO DEGLI IMPIANTI	8
6	ARCHITETTURE TIPOLOGICHE D'IMPIANTO	9
6.1	<i>ARCHITETTURA IMPIANTO CONDIZIONAMENTO</i>	9
6.2	<i>ARCHITETTURA IMPIANTO ANTINTRUSIONE – CONTROLLO ACCESSI</i>	10
6.3	<i>ARCHITETTURA IMPIANTO TVCC</i>	11
6.4	<i>ARCHITETTURA IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI</i>	12

1 PREMESSA

Il presente progetto, basato sull'aggiornamento ed attualizzazione del progetto presentato al CIPE nel 2004, è costituito quindi dalla sola prima fase funzionale dell'originario intervento di "Sistemazione del Nodo AV/AC di Verona" (ingresso ovest del nodo di Verona).

I limiti d'intervento del nuovo progetto risultano i seguenti:

- Pk 140+696 della nuova linea AV/AC Milano-Verona (sottoattraversamento dell'A22)
- Pk 147 circa della nuova linea AV/AC Milano-Verona (sistemazione della radice est di Verona Porta Nuova).

La presente relazione descrive gli impianti meccanici, safety e security che attrezzeranno i fabbricati tecnologici necessari per l'ingresso ovest del sistema ferroviario AC nel Nodo di Verona per l'inserimento della linea AV/AC Milano - Verona.

I fabbricati tecnologici da attrezzare saranno i seguenti:

- FA01 - ACC bivio PC Europa.
- FA03 - ACC Verona P.N.
- FA04 - ACC Verona P.N. + Ufficio Movimento.
- FA05 - ACC Verona P.N..
- FA06 - Cabina TE di Verona est.

Gli impianti meccanici a servizio dei fabbricati saranno i seguenti: impianto HVAC e impianto idrico sanitario.

Gli impianti safety a servizio dei fabbricati saranno i seguenti: Impianto rivelazione incendi e impianto di spegnimento incendi a gas.

Gli impianti security a servizio dei fabbricati saranno i seguenti: impianto controllo accessi/antintrusione e impianto TVCC.

Inoltre, sarà previsto un ascensore tra il binario 13 e 14 della stazione di Verona Porta Nuova.

2 IMPIANTI MECCANICI

2.1 IMPIANTO HVAC

A servizio degli ambienti del presente intervento, saranno previsti i seguenti impianti di raffrescamento e riscaldamento:

- Impianto di ventilazione forzata nei seguenti locali: locale quadri MT, locale trasformatori, locale quadri BT, locale gruppo elettrogeno, locale centralina di continuità e batterie, sala alimentatori e sala quadri. Tali impianti saranno realizzati in modo tale da rendere disponibili al posto remoto di diagnostica e manutenzione le seguenti informazioni:
 - lo stato;
 - l'allarme termico;
 - il segnale locale/remoto.
- Impianto di condizionamento tecnologico nei seguenti locali: sala apparati IS, sala TLC AV/AC. Tale impianto garantirà costantemente la temperatura idonea al funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche presenti nelle sale. Questi ambienti sono caratterizzati da elevati carichi termici interni dovuti agli apparati e quindi, nel normale esercizio, richiedono raffrescamento in tutte le stagioni dell'anno. L'impianto sarà realizzato tramite condizionatori autonomi monoblocco ad espansione diretta, specificatamente progettati per l'impiego in locali tecnologici. In ciascun ambiente sarà previsto un numero di condizionatori tali da garantire la ridondanza. La presa e l'espulsione dell'aria saranno realizzate mediante griglie. La regolazione della temperatura ambiente sarà effettuata dai regolatori di bordo dei condizionatori. Tutti i condizionatori industriali saranno dotati di microprocessore; tali macchine saranno previsti sistemi di interfaccia per permettere, oltre che la remotizzazione di stati, allarmi e comandi, la comunicazione tra i condizionatori con conseguente ottimizzazione dei cicli di lavoro delle singole macchine. Per ogni condizionatore dovranno essere remotizzati i seguenti stati, allarmi e comandi (dove disponibili):
 - il comando marcia/arresto;
 - il segnale di stato;
 - l'allarme (allarme generale);
 - il segnale locale/remoto.
- L'ufficio movimento e i bagni saranno dotati di impianti di condizionamento e ventilazione idonei a mantenere le temperature e i ricambi d'aria richiesti dalle normative vigenti.

Sarà inoltre riportato il valore della temperatura ambiente (con allarmi di minimo e di massimo) rilevato da una sonda (STA) installata in ogni ambiente.

2.2 IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Nei fabbricati in cui sono presenti i servizi igienici, saranno previsti idonei impianti di adduzione idrica e di scarico delle acque usate. I bagni saranno dotati di impianti di produzione acqua calda e se necessario di addolcitore automatico per acque ad uso potabile. Esternamente al fabbricato saranno previsti due pozzetti, uno contenente le apparecchiature del contatore e l'altro contenete il pozzetto di ispezione sifonato, che costituiranno il limite di batteria dell'impianto idrico sanitario.

I fabbricati che saranno dotati di servizi igienici sono i seguenti:

- FA05 – ACC Verona Porta Nuova – GA2 + Ufficio Movimento.
- FA06 – Cabina TE – Verona est.

2.3 ASCENSORE

La stazione di Verona Porta Nuova sarà dotata di un ascensore idoneo al trasporto di persone situato in corrispondenza della banchina tra il binario 13 e 14. L'ascensore sarà dotato di motore in testa senza la necessità di realizzare il locale macchina. L'ascensore sarà progettato conformemente alla norma UNI EN 81-70:2005 "Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili". Il vano di corsa degli ascensori andrà adeguatamente aerato in conformità alle normative vigenti.

Al Sistema di supervisione saranno riportati:

- il segnale di stato (marcia/arresto/guasto);
- richiesta di avviamento;
- mancato avviamento;
- funzionamento manuale/automatico.

3 IMPIANTI SAFETY

3.1 IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI

Tutte le zone dei fabbricati saranno protette con impianto di rivelazione incendi e particolarmente i locali tecnici che ospitano le tecnologie ferroviarie. Di seguito vengono elencati i componenti principali:

- rivelatori puntiformi di fumo tipo analogico indirizzato;
- rivelatori puntiformi di temperatura tipo analogico indirizzato;
- rivelatori puntiformi di idrogeno tipo analogico indirizzato;
- rivelatori puntiformi di fiamma tipo analogico indirizzato;
- ripetitori ottici;
- sonde antiallagamento;
- pulsanti manuali di allarme incendio;
- pannelli ottico/acustici di allarme;
- unità di spegnimento incendi (UDS);
- centrale di controllo e segnalazione;
- alimentatori;
- linee di rivelazione a loop;
- linee di alimentazione dei pannelli ottico acustici, delle sonde antiallagamento, delle UDS, dei rivelatori di gas.

In presenza di allarme, la centralina accende le segnalazioni ottiche ed acustiche ed avverte il posto remoto

I rivelatori previsti a seconda del tipo di fabbricato sono i seguenti:

- Locali dei fabbricati di Posto centrale/UM: rivelatori di fiamma per i gruppi elettrogeni, rivelatori di fumo, temperatura e idrogeno per i locali batterie, rivelatori di fumo e temperatura per il locale MT/BT e per il locale UPS-QGBT, per il locale bombole antincendio, per il locale apparati IS-GD-TLC e per il locale operatore.
- Locali dei fabbricati GA: rivelatori di fumo, temperatura e idrogeno per il locale batterie, Bombole AI, per il locale apparati IS-GD-TLC.
- Locali dei fabbricati di cabina TE: rivelatori di fumo e temperatura per il locale alimentatori, la sala quadri e il locale apparecchiature comando e controllo, rivelatori di fumo, temperatura e idrogeno per il locale batterie.

3.2 IMPIANTO DI SPEGNIMENTO INCENDI AUTOMATICO A GAS

I locali dei fabbricati contenenti apparecchiature vitali per la circolazione ferroviaria quali i locali apparati IS-GD-TLC, saranno protetti da sistemi di estinzione incendi ad estinguente gassoso (sistemi a saturazione).

Tale impianto sarà caratterizzato dai seguenti componenti:

- batteria di bombole dell'estinguente;
- collettore di scarica;
- bombola pilota;
- reti di distribuzione;
- valvole di sfiato;
- valvola di sicurezza;
- riduttore di pressione;
- rastrelliera con collari e staffe per il fissaggio delle bombole;
- unità di spegnimento (UDS).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LOTTO FUNZIONALE TRATTA BRESCIA - VERONA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST												
RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	<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>IN09</td> <td>10</td> <td>R 17 RO</td> <td>IT 00 00 001</td> <td>A</td> <td>7 di 12</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IN09	10	R 17 RO	IT 00 00 001	A	7 di 12
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IN09	10	R 17 RO	IT 00 00 001	A	7 di 12								

4 IMPIANTI SECURITY

4.1 IMPIANTO ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

Per garantire un adeguato livello di protezione contro le intrusioni, e in genere contro tutte le azioni criminose a queste collegate, e allo stesso tempo per garantire un adeguato controllo degli accessi ai locali dei fabbricati sarà realizzato un sistema di controllo accessi e antintrusione da collocare in apposito locale. Gli impianti antintrusione e controllo accessi saranno estesi a protezione degli accessi dei locali tecnici dei fabbricati tecnologici della tratta. L'impianto sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo. 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 ad altri centri di controllo remoto. Tale impianto sarà costituito dai seguenti componenti principali:

- Centrale locale antintrusione;
- Concentratori;
- Contatti magnetici;
- Rivelatori volumetrici.
- Rivelatori di rottura vetri.
- Unità di controllo accessi;
- Lettore esterno di prossimità;
- Elettroserrature.

4.2 IMPIANTO TVCC

Il sistema a servizio dei fabbricati oggetto di tale intervento sarà composto da telecamere poste all'esterno dei fabbricati in modo tale da sorvegliarne le aree di accesso.

L'impianto TVCC sarà interfacciato 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.

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

L'impianto sarà costituito dai seguenti componenti:

- Unità digitale periferica;
- Telecamere a colori fisse da esterno con opportuna protezione antivandalo;
- Sistema di visualizzazione locale;
- Cavo trasmissione dati video ad alte prestazioni;

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN09	10	R 17 RO	IT 00 00 001	A	8 di 12

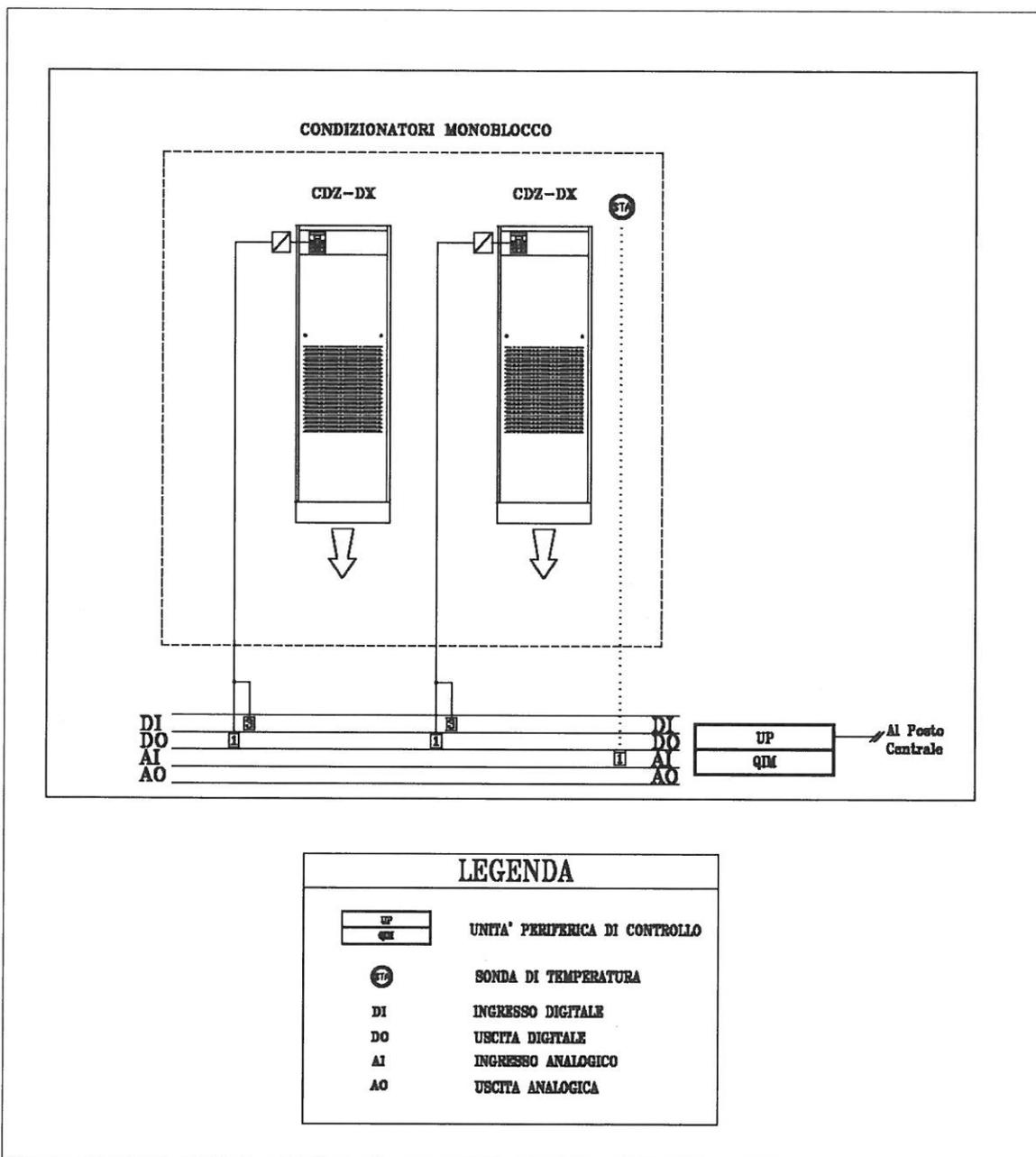
5 REMOTIZZAZIONE ED INTERFACCIAMENTO DEGLI IMPIANTI

I segnali provenienti dagli impianti meccanici, safety e security saranno remotizzati all'ufficio movimento dell'SCC del nodo di Verona e saranno interfacciati col sistema di supervisione.

6 ARCHITETTURE TIPOLOGICHE D'IMPIANTO

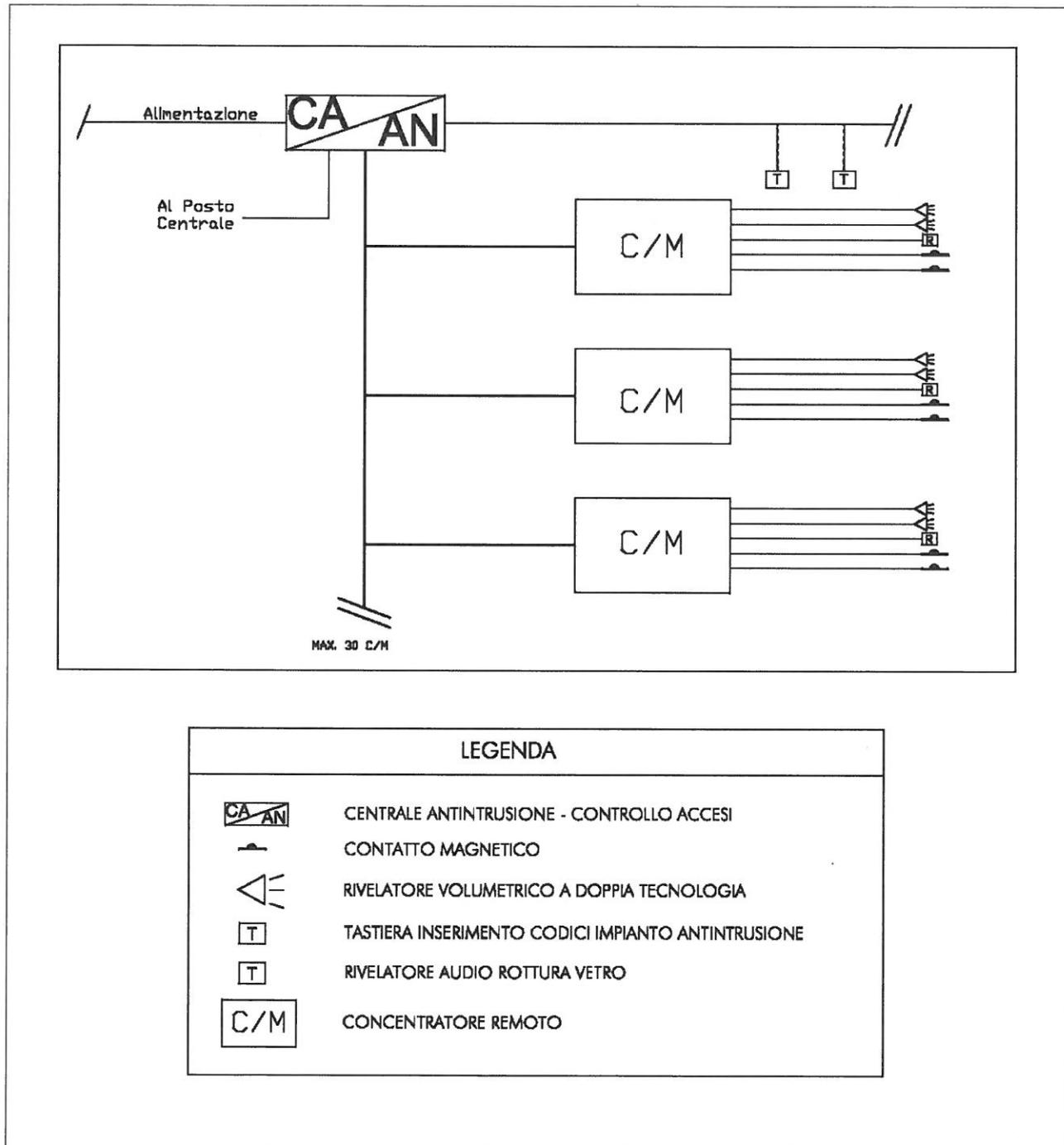
Si riportano di seguito i principali schemi tipologici illustrativi dell'architettura di funzionamento degli impianti Meccanici, Safety e Security.

6.1 ARCHITETTURA IMPIANTO CONDIZIONAMENTO



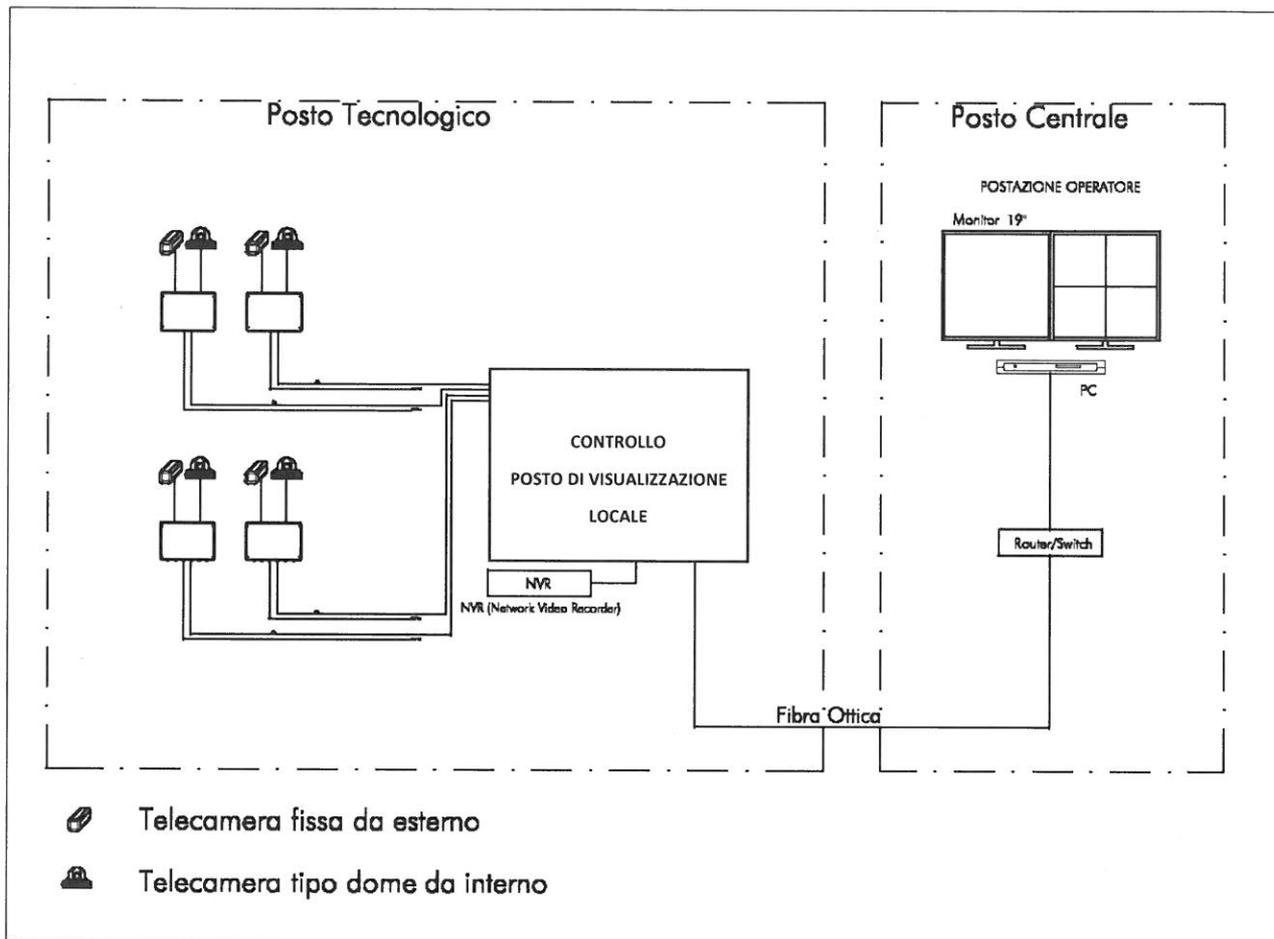
Schema 1: Tipologica architettura Impianto condizionamento tecnologico

6.2 ARCHITETTURA IMPIANTO ANTINTRUSIONE – CONTROLLO ACCESSI



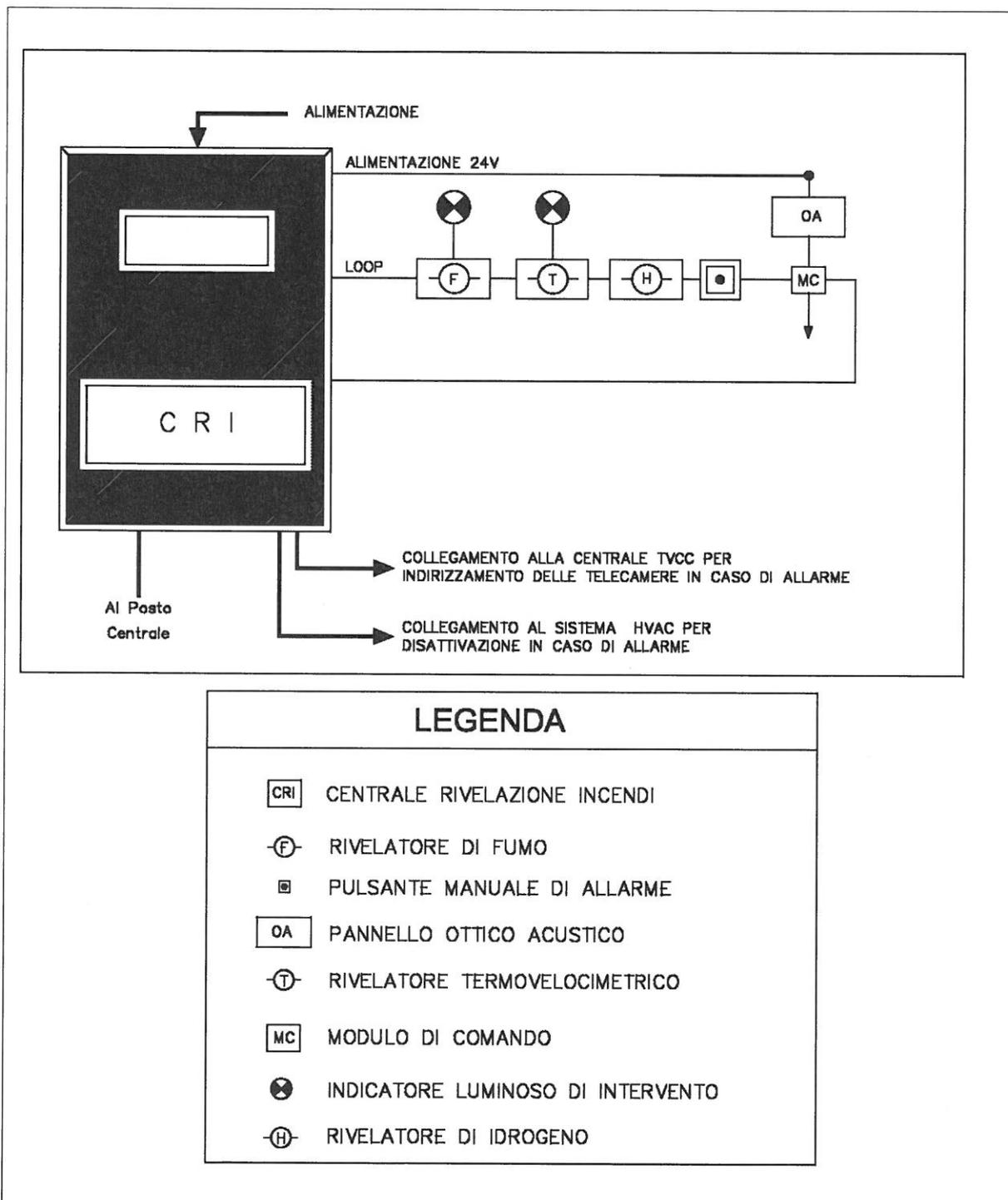
Schema 2: Tipologico architettura Impianto Antintrusione - Controllo accessi

6.3 ARCHITETTURA IMPIANTO TVCC



Schema 3: Tipologico architettura Impianto TVCC

6.4 ARCHITETTURA IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI



Schema 4: Tipologico architettura Impianto Rivelazione Incendi