

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO PRELIMINARE

LINEA AV/AC VERONA - PADOVA
LOTTO FUNZIONALE II : ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA

Impianti Meccanici, Safety, Security – Relazione descrittiva

SCALA:

-

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

IN01 00 R 17 RO IT0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Aut. Ing. / Ordine	Aut. Ing. / Ordine
A	EMISSIONE	V. Iannuccilli <i>V. Iannuccilli</i>	Giugno 2017	S. Miceli <i>S. Miceli</i>	Giugno 2017	B.M. Bianchi <i>B.M. Bianchi</i>	Giugno 2017	Aut. Ing. A. RINDO N. 363	Aut. Ing. A. RINDO N. 363

File: IN0I00R17ROIT00000001A

n. Elab.:

ITALFERR S.P.A.
 U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI
 Dott. Ing. A. RINDO
 Ordine Ingegneri di Vicenza
 N. 363

INDICE

1) GENERALITA'	3
1.1) PREMESSA	3
1.2) OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
1.3) CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE	4
2) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	4
2.1) ESTENSIONE DEGLI IMPIANTI	4
2.2) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	6
<i>Impianto HVAC</i>	6
<i>Impianto Idrico Sanitario</i>	9
<i>Impianto Sollevamento acque</i>	9
<i>Impianto Idrico Antincendio</i>	12
<i>Impianto Pressurizzazione</i>	14
<i>Impianto Ventilazione Forzata per Diluizione CO</i>	14
<i>Impianti Antintrusione e Controllo Accessi</i>	15
<i>Impianti TVCC</i>	18
<i>Impianti Rilevazione Antincendio</i>	23
<i>Impianti di Spegnimento Automatico a Gas</i>	28
<i>Ascensori e scale mobili</i>	28
<i>Impianto distribuzione gasolio</i>	30
<i>Impianto di lavaggio treni</i>	30
<i>Impianto di depurazione acque</i>	30

1) GENERALITA'

1.1) Premessa

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i principali impianti meccanici, safety e security a servizio di fabbricati tecnologici, fermate e stazione dell'Attraversamento di Vicenza.

1.2) Oggetto dell'intervento

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

- Impianti HVAC
- Impianti idrico-sanitari
- Impianti sollevamento acque
- Impianti idrico-antincendio
- Impianti pressurizzazione zone filtro
- Impianti ventilazione forzata per diluizione CO
- Impianti antintrusione e controllo accessi
- Impianti TVCC (TeleVisione a Circuito Chiuso)
- Impianti rivelazione incendi
- Impianti spegnimenti automatico a gas
- Ascensori e scale mobili
- Impianto distribuzione gasolio
- Impianto lavaggio treni
- Impianto depurazione acque

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA LOTTO FUNZIONALE II : ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE DESCRITTIVA IMPIANTI MECCANICI - SAFETY - SECURITY	PROG. IN01	LOTTO 00	TIPO DOC. R17R0	OPERA/DISCIPLINA IT 0000 001	REV. A

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

2) DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

2.1) Estensione degli impianti

Il progetto del 2[^] lotto funzionale della tratta AV/AC Verona-Padova presenta una progressivazione in continuità con quella del 1[^] lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza (PD sviluppato dal GC IRICAV DUE).

Il progetto ha inizio al km 43+650, nel territorio di Altavilla Vicentina, e termina in uscita dall'impianto di Vicenza, subito dopo l'attraversamento del fiume Retrone, al km 49+827; detta progressiva costituisce il limite d'intervento delle opere civili, da questo punto fino al km 50+457 sono previsti interventi di armamento, luce e forza motrice e segnalamento.

Il presente progetto descrive gli impianti meccanici, safety e security da prevedere nei vari fabbricati tecnologici, fermate, stazioni, sottopassi, sollevamenti acque, rimesse e parcheggi che si rendono necessari alla luce degli interventi di cui in precedenza.

Il progetto preliminare dell'attraversamento di Vicenza prevede pertanto i seguenti attrezzaggi impiantistici :

- Sottopassi stradali di via dell'Olmo, via dell'Orefice, via dell'Arsenale e sottopassi ciclopiedonali di via Ferreto dei Ferreti e via Roma attrezzati con impianto di sollevamento acque
- Fabbricati tecnologici a servizio degli impianti di sollevamento di cui in precedenza attrezzati con impianti Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC, Rivelazione Incendi ed HVAC
- Fermata Fiera ed attiguo fabbricato tecnologico attrezzati con impianti HVAC, Idrico Sanitario, Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC, Ascensori
- Parcheggio di superficie di Vicenza Fiera attrezzato con impianto TVCC
- Fabbricato FSA attrezzato con impianti HVAC, Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC
- Fabbricato deposito Trenitalia attrezzato con impianti Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC, fossa di lavaggio treni (con relativo impianto di lavaggio treni) ed adiacenti impianti di distribuzione gasolio e depurazione acque
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza attrezzato con impianti HVAC, Idrico Sanitario, Rivelazione Incendi, Spegnimento a gas, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC
- Stazione di Vicenza ed attiguo ampliamento del fabbricato viaggiatori attrezzati con impianti HVAC, Idrico Sanitario, Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC
- Parcheggio interrato nei pressi della stazione di Vicenza attrezzato con impianti di Ventilazione per diluizione CO, Sprinkler, Idranti, Rivelazione Incendi, Pressurizzazione delle zone filtro
- Parcheggi di superficie (interscambio e autobus) nei pressi della stazione di Vicenza attrezzati con impianto TVCC
- Ampliamento cabina TE di Vicenza attrezzata con impianti HVAC, Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi
- Cabine dei terminal, est ed ovest, autobus elettrici attrezzate con impianti HVAC, Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC
- Rimessa autobus elettrici attrezzata con impianti HVAC, Rivelazione Incendi, Antintrusione e Controllo Accessi, TVCC

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA LOTTO FUNZIONALE II : ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA PROGETTO PRELIMINARE					
	RELAZIONE DESCRITTIVA IMPIANTI MECCANICI – SAFETY - SECURITY	PROG. IN01	LOTTO 00	TIPO DOC. R17RO	OPERA/DISCIPLINA IT 0000 001	REV. A

2.2) Descrizione degli impianti

Impianto HVAC

Nell'ambito del progetto di attraversamento di Vicenza l'impianto HVAC sarà previsto a servizio dei seguenti fabbricati :

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza
- Locali tecnologici del parcheggio interrato della stazione di Vicenza
- Ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto HVAC sarà diverso a seconda del fabbricato e della tipologia di ambienti e utenze ai quali è asservito.

Nel caso di fabbricati tecnologici, quali il fabbricato PP-ACC Venezia, quello della fermata di Vicenza Fiera, quelli di sollevamento acque, l'ampliamento della cabina TE di Vicenza e le cabine elettriche dei terminale Est e Ovest per i bus elettrici, nonché negli ambienti tecnologici all'interno dell'ampliamento della stazione di Vicenza e del parcheggio interrato della stazione di Vicenza sarà previsto un sistema di condizionamento e/o ventilazione di tipo tecnologico.

Nella fattispecie, per i locali, tipo Apparat, batterie, centralina, TLC, etc., che necessitano di un controllo della temperatura di tipo puntuale, preciso, continuo e con affidabilità di tipo industriale saranno previsti dei condizionatori ad espansione diretta ad armadio monoblocco.

Per ciascun locale sarà sempre previsto un condizionatore con funzione di riserva.

I condizionatori 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.

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. Una volta programmata, la scheda potrà funzionare anche senza la presenza del terminale, permettendo il controllo dell'unità da un terminale remoto. Un terminale utente potrà essere condiviso da più macchine.

Le unità di condizionamento all'interno dello stesso locale saranno dotate di un loop locale di collegamento attraverso il quale potranno essere gestite le funzionalità principali, quali stand-by (partenza automatica della seconda unità nel caso in cui la prima si guasti od il carico termico superi la capacità della singola unità), rotazione automatica giornaliera, cascata (suddivisione del carico su più unità attraverso divisione della banda proporzionale).

Per i locali, ad esempio MT e trafo, nei quali sono presenti apparecchiature in grado di resistenze a temperature elevate o che comunque non necessitano di raffrescamento, invece, 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.

Ulteriori locali tecnologici con presenza di estrazione forzata d'aria saranno :

- locali G.E., nei quali l'impianto di ventilazione sarà in grado di assicurare il necessario ricambio d'aria tale da evitare sia la formazione di ambienti insalubri all'interno del locale sia un minimo controllo di temperatura massima; ne deriva che il funzionamento dell'impianto sarà comandato sia da temporizzatore che da termostato
- locali con presenza di batterie, nei quali l'impianto avrà la funzione di evitare la formazione di pericolose miscele esplosive derivanti dal rilascio di idrogeno da parte delle batterie; l'impianto sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi in base al segnale proveniente dal rivelatore di idrogeno
- locali con presenza di bombole contenenti il gas estinguente, nel quale l'impianto avrà la funzione di garantire un lavaggio del locale in seguito a percentuale di ossigeno scesa al di sotto di un valore minimo di vivibilità, conseguenza di eventuali perdite di gas dalle bombole; ne deriva che l'impianto sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi in base al segnale proveniente dal rivelatore di ossigeno

Il locale DM dei fabbricati tecnologici sarà attrezzato con ventilatore per ricambio d'aria e condizionatore monoblocco di tipo residenziale a pompa di calore.

Per quanto invece riguarda i locali tipo uffici nonché le aree comuni dell'ampliamento della stazione di Vicenza sarà previsto un sistema di ricambio d'aria sanitaria mediante UTA (sistema ad aria primaria) unitamente ad un sistema di raffrescamento/riscaldamento di tipo residenziale caratterizzato da sistemi VRV/VRF a pompa di calore.

I magazzini, le rimesse carrelli, il deposito bus elettrici ed il deposito Trenitalia saranno attrezzati solamente con sistema di ventilazione forzata per ricambio d'aria.

Per il collegamento con il sistema di supervisione dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus) e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

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

Impianto Idrico Sanitario

Nell'ambito del Progetto attraversamento Vicenza verranno attrezzati i nuovi bagni all'interno del fabbricato tecnologico PP-ACC e del parcheggio interrato di Vicenza.

Sarà previsto un impianto di adduzione acqua derivato dal punto di consegna ed un impianto di smaltimento acque nere verso il recapito finale.

Impianto Sollevamento acque

Nell'ambito del Progetto attraversamento Vicenza saranno previsti degli impianti di sollevamento acque meteoriche a servizio di :

- sottopasso stradale di via dell'Olmo
- stradale di via dell'Orefice
- sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- sottopasso ciclopedonale di via Roma

La funzione dell'impianto sarà quella di impedire l'innalzamento del livello d'acqua nella vasca interrata oltre un livello massimo stabilito. Le portate d'acqua totale di dimensionamento saranno rilevabili dalle relazioni idrauliche; per fronteggiarle ed affrontare al meglio anche carichi variabili, sono previsti gruppi di sollevamento costituiti da elettropompe in funzione in parallelo più una di riserva.

Le geometrie delle vasche per l'alloggiamento delle pompe saranno tali da evitare l'esistenza di zone non interessate dall'aspirazione e, parimenti, di originare un flusso regolare, disareato e libero da vortici.

Saranno previsti più livelli di accumulo in vasca in base ai quali regolare gli arresti/partenze delle varie elettropompe.

Gli impianti di sollevamento saranno gestiti mediante quadri di comando e controllo, con annesso PLC, installati nel locale quadri del relativo fabbricato tecnologico

La gestione dei livelli di accumulo nella vasca sarà implementata mediante una sonda piezometrica connessa con il PLC per la configurazione delle soglie d'intervento per la marcia e l'arresto delle pompe. Per evitare errori di rilevazione causati da moti turbolenti all'interno della vasca, la sonda sarà installata all'interno di una "camera di calma" realizzata con tubazioni in PVC DN100.

Il PLC sarà programmato con una logica di funzionamento di tipo ciclico e, pertanto, ad ogni avviamento successivo il sistema di comando e controllo provvederà a ruotare l'ordine di marcia delle pompe. In caso di disfunzionamento di un'elettropompa, il PLC provvederà in automatico all'avviamento della pompa successiva e, mediante l'invio di un sms e/o segnale di allarme mediante collegamenti diretti basati su protocolli di comunicazione preferibilmente non proprietari o comunque coerenti con il sistema di supervisione previsto, provvederà a segnalare il guasto alle squadre di emergenza.

Al fine inoltre di poter eventualmente prevenire eventuali pericoli per veicoli eventualmente presenti all'interno del sottovia, al raggiungimento della soglia di allarme sono previste delle telecamere agli imbocchi del sottovia.

Il PLC provvederà all'avvio in modo diretto delle pompe; nelle logiche di automazione del PLC sarà prevista anche la funzione di svuotamento completo della vasca pompe (fino al livello di minimo adescamento) con frequenza impostabile (giornaliera/settimanale). Per realizzare tale logica, il PLC consentirà l'attivazione delle pompe oltre la soglia d'intervento del sensore a galleggiante per l'arresto mediante rilevazione proveniente dal sensore piezometrico (in alternativa l'arresto potrà essere attuato sulla base della soglia di minimo

assorbimento di corrente). Tale accorgimento consentirà di evitare che l'acqua stagnante diventi maleodorante o che possano formarsi dei sedimenti sul fondo della vasca.

Nel PLC sarà anche prevista una funzione di anti grippaggio tale da consentire, con frequenza impostabile, un'attivazione temporanea delle pompe per alcuni secondi. Tale logica permetterà, nei periodi estivi di afflusso esiguo o inesistente, di limitare gli intervalli di inattività con possibili blocchi della girante.

Nel caso di raggiungimento dei livelli di allarmi il PLC comanderà la segnalazione rossa di interdizione nel semaforo connesso con l'impianto di sollevamento acque.

Nel parcheggio interrato di Vicenza, inoltre, sarà previsto un impianto di sollevamento delle acque nere proveniente dagli attigui servizi igienici.

La stazione di sollevamento sarà costituita da un serbatoio in polietilene all'interno del quale sarà predisposta una vera e propria stazione di pompaggio completamente automatica, igienica ed affidabile.

Il serbatoio sarà completo di un foro per ingresso liquami, coperchio avvitabile per installazione elettropompe, tappo per svuotamento di emergenza, entrata cavi dotata di appositi gommini pressacavi, due piedi di accoppiamento automatici e tubi guida, due tubazioni di mandata, sensori sommergibili di livello, interruttori di livello, nonché due pompe di sollevamento, compresi i relativi cavi elettrici sommergibili.

Le pompe, sommergibili, saranno del tipo centrifugo, con girante multicanale aperta con gruppo trituratore.

Dalla stazione di sollevamento partirà una tubazione che giungerà al collettore di scarico finale.

La stazione di sollevamento sarà completa di quadro di avviamento e gestione.

Impianto Idrico Antincendio

A servizio della parcheggio interrato di Vicenza sarà previsto un impianto idrico antincendio caratterizzato da sprinkler ed idranti UNI 45 (un idrante ogni 50 posti auto).

L'impianto sarà costituito da unità terminali quali sprinkler ed idranti, tubazioni e centrale di pompaggio costituita da gruppi elettropompa/motopompa a norma UNI EN 12845; sarà previsto un gruppo di pressurizzazione per gli idranti ed uno per gli sprinkler.

La rete idranti sarà sempre piena ed in pressione, la rete sprinkler ugualmente piena ma asservita ad una valvola automatica ad umido.

Il dimensionamento del sistema sprinkler sarà conforme alla norma UNI EN 12845 considerando un livello di pericolosità OH3 mentre quello idranti sarà conforme alla norma UNI 10779, considerando un livello di pericolosità 2 e comparti antincendio maggiori di 4000 mq; la riserva idrica sarà di dimensioni tali da garantire, alla luce di quanto in precedenza indicato, un'erogazione d'acqua da idranti e sprinkler secondo le prestazioni previste e per le durate previste.

La vasca di accumulo della riserva idrica sarà dotata di bocchelli per le tubazioni di aspirazione, di ricircolo, di scarico di troppo pieno e di prova delle pompe antincendio

L'acqua di reintegro per la vasca di accumulo sarà erogata dall'acquedotto comunale o comunque da sicura fonte a norma UNI EN 12845. Il collegamento al contatore idrico dell'acquedotto sarà realizzata con tubazioni interrate in PEAD. L'immissione dell'acqua di reintegro sarà controllata da due valvole a galleggiante mentre il livello dell'acqua sarà controllato da un misuratore di livello e sonde di livello per segnalazione di preallarme, allarme di minimo ed allarme di massimo.

Il locale di pompaggio sarà adiacente alla riserva idrica e sarà conforme alla norma UNI 11292.

All'interno del locale di pompaggio saranno previsti i gruppi di pressurizzazione a norma UNI EN 12845.

Ciascun gruppo sarà costituito da due pompe centrifughe, elettropompa e motopompa, costantemente sottobattente, montate in aspirazione su un collettore proveniente dalla riserva idrica; la motopompa sarà di completa riserva all'elettropompa, e quindi la portata di ciascuna sarà sufficiente a garantire la portata massima di punta richiesta dall'impianto; oltre ad esse ciascun gruppo comprenderà anche una elettropompa (jockey) per la compensazione delle piccole perdite dei circuiti.

Ciascun gruppo pompe sarà corredato di propri quadri elettrici conformi alle prescrizioni delle succitate Norme UNI.

L'attivazione del gruppo di pressurizzazione sarà automatica in base ai segnali dei provenienti dai pressostati.

All'interno delle sale pompa saranno presenti:

- gli organi di manovra del serbatoio;
- 1 valvola a diluvio ad umido a servizio dell'impianto sprinkler;
- n. 2 gruppi di pompaggio, uno a servizio degli idranti ed uno a servizio degli spinkler, del tipo sottobattente, conformi alla UNI EN 12845, ognuno costituito sostanzialmente da :
 - ✓ n. 1 elettropompa con prestazioni tali da garantire la portata ed i livelli di pressione richiesti
 - ✓ n.1 motopompa di riserva con le stesse prestazioni
 - ✓ n.1 elettropompa di compensazione per condotte
 - ✓ quadri elettrici a norma UNI EN 12845
 - ✓ n. 1 misuratore di portata
- Alimentazione sprinkler a protezione del gruppo di pompaggio antincendio
- una pompa per il sollevamento delle acque residue in seguito a svuotamento della vasca, ubicata in apposito pozzetto.

Saranno inoltre previsti al piano campagna attacchi UNI 70 per l'inserimento di autopompa dei VVF, per assicurare in emergenza le portate e pressioni richieste

All'interno della centrale di pompaggio, infine, sarà prevista una scaldiglia elettrica termostata in modo tale da garantire il rispetto delle temperature minime previste dalla norma UNI EN 12845 ed un elettroventilatore il cui funzionamento è asservito all'avvio della motopompa.

Impianto Pressurizzazione

A servizio delle zone filtro del parcheggio interrato di Vicenza sarà previsto un sistema di pressurizzazione, la cui funzione sarà quella di garantire una pressurizzazione ≥ 30 mbar in emergenza all'interno della zona filtro; sarà previsto un impianto per ciascuna zona filtro e ciascun impianto sarà indipendente dall'altro.

L'impianto sarà costituito essenzialmente da un'unità master di controllo e gestione, un'unità di ventilazione meccanica (idonea per funzionamento continuativo e dotata di batterie tampone), condotti, griglie e pannelli ottico acustici autoalimentati.

Il sistema sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi.

Impianto Ventilazione Forzata per Diluizione CO

A servizio delle zone filtro del parcheggio interrato di Vicenza sarà previsto un sistema ventilazione meccanica la cui funzione sarà quella di diluizione CO.

Il parcheggio interrato sarà costituito da 3 diversi comparti, ognuno dei quali sarà dotato di un sistema di canalizzazioni e bocchette per aspirazione ed espulsione all'esterno di aria.

Date le notevoli dimensioni del parcheggio, l'impianto sarà configurato con più ventilatori al fine di ridurre gli ingombri richiesti per ciascuno di esso; ciascun comparto sarà pertanto costituito da 5 ventilatori ad ognuno dei quali sarà asservito un sistema di canalizzazioni per aspirazione aria da una singola zona del comparto.

I ventilatori, così come le canalizzazioni, saranno idonei per installazione a soffitto.

Il sistema sarà comandato dall'impianto di rivelazione incendi.

Impianti Antintrusione e Controllo Accessi

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

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza
- Locali tecnologici all'interno del parcheggio interrato di Vicenza
- Ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica est terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto avrà la funzione di rilevare una intrusione non autorizzata nei vari locali e consentire l'ingresso solo a persone autorizzate, fornendo allarmi acustici in caso di effrazioni o intrusioni non autorizzate; l'impianto comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- ✓ installazione di una centrale costituita da una unità a microprocessore di gestione, alimentatore ausiliario per l'alimentazione 12 Vcc e terminale di gestione del sistema con il quale poter attivare/disattivare i componenti antintrusione, per determinate zone; la centrale sarà collegata direttamente ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione ed ai moduli di controllo accessi con possibilità di attivazione dei componenti antintrusione della zona relativa e possibilità di parzializzazione tale da garantire per uno o più sensori (per eventi manutentivi o straordinari) l'elaborazione delle relative segnalazioni di allarme
- ✓ installazione di sensori volumetrici a doppia tecnologia in ciascun ambiente protetto
- ✓ installazione di sensori di rottura vetro in tutti gli infissi vetrati
- ✓ installazione di contatti magnetici a triplo bilanciamento in corrispondenza di ciascun infisso (un contatto magnetico per anta)
- ✓ installazione di lettore di tessera di prossimità + tastiera controllo ubicati fuori dell'ingresso di ciascun locale protetto per abilitazione e riconoscimento
- ✓ installazione di moduli di interfaccia e/o concentratori per dialogo e connessione della centralina con i vari sensori
- ✓ installazione di sirena autoalimentata per segnalazione ottica/acustica di allarme in caso di intrusione, manomissione dei componenti e/o dell'impianto
- ✓ installazione di cavi per alimentazione e/o segnale

Sarà prevista una centralina per ogni fabbricato; le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili (ad es. locali DM) oppure nei locali TLC (ove presenti) o comunque in ogni caso all'interno del fabbricato. Saranno pertanto previste le seguenti centraline :

- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Olmo
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Orefice
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Arsenale
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via Ferreto dei Ferreti

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
IN01	00	R17RO	IT 0000 001	A	17 DI 30

- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico FSA
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato deposito Trenitalia
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico PP-ACC di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via Roma
- Centralina dell'impianto a servizio dei locali tecnologici del parcheggio interrato della stazione di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio dell'ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio della cabina elettrica del terminal Est dei bus elettrici
- Centralina dell'impianto a servizio della cabina elettrica del terminal Ovest dei bus elettrici
- Centralina dell'impianto a servizio del deposito Est dei bus elettrici

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, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale antintrusione e controllo accessi sarà 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 rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus) e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

E' previsto inoltre un interfacciamento anche con il sistema TVCC, per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati.

Impianti TVCC

L'impianto TVCC sarà previsto a protezione dei seguenti fabbricati / ambienti :

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti e imbocchi del sottopasso
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Sottopassi (esistente e di nuova costruzione) e banchine di fermata, cabine e sbarchi degli ascensori della fermata di Vicenza Fiera
- Parcheggio di superficie di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Sottopassi (esistente e di nuova costruzione) e banchine di stazione, cabine e sbarchi degli ascensori e scale mobili della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza e imbocchi sottopasso
- Parcheggio interrato nei pressi della stazione di Vicenza
- Parcheggio di superficie per interscambio della stazione di Vicenza
- Parcheggio di superficie autobus della stazione di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica est terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto 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; l'impianto a servizio dei parcheggi, interrati e di superficie, avrà anche la funzione di rilevazione targhe e comunque sarà conforme con gli standard tipicamente previsti dall'ente gestore del parcheggio.

L'impianto TVCC a servizio dei parcheggi sarà gestito in modo autonomo da una centrale di controllo digitale dedicata, costituita da NVR (Network Video Recorder) per l'archiviazione storica delle immagini; l'impianto a servizio delle restanti aree/fabbricati, invece, sarà gestito da un sistema di gestione e storage (di ampiezza minima tale da consentire una registrazione di tutte le telecamere asservite per 7 giorni a 25 fps in qualità full HD) creato in ambiente virtuale caratterizzato da macchine virtuali all'interno del quale far coesistere le differenti Virtual Machine su cui possono essere installati i differenti moduli software di gestione degli impianti di security e dotato oltre che di due server anche di una NAS (Network Attached Storage) locale di tipo iSCSI.

L'impianto comprenderà l'installazione dei seguenti componenti:

- ✓ installazione di una centrale TVCC di caratteristiche come sopra riportate
- ✓ installazione di telecamere IP speed-dome con sensore CMOS minimo 1/4", 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
- ✓ installazione di armadio rack 19" nel quale installare le centrale TVCC, un monitor ed un mouse
- ✓ switch PoE
- ✓ rete di collegamento del segnale e dell'alimentazione tra ciascuna telecamera e la centrale TVCC utilizzando cavi FTP e tecnologia PoE (Power over Ethernet).

Le telecamere previste a sorveglianza del perimetro esterno dei fabbricati tecnologici, degli accessi ai sottopassi stradali e ciclopdonali, dei sottopassi e banchine di fermata/stazione, delle aree comuni della stazione di Vicenza e dei vani corsa e sbarchi degli ascensori e scale mobili saranno gestite da una centrale caratterizzata da sistema di gestione e storage creato in ambiente virtuale secondo quanto in precedenza descritto.

Sarà prevista una centralina per ogni fabbricato, precisando che le telecamere di banchine, sottopassi ed ascensori/scale mobili della fermata di Vicenza Fiera e della stazione di Vicenza saranno gestite dalle centrali ubicate rispettivamente nel fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera e nell'ampliamento del fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza mentre le telecamere a servizio degli imbocchi dei sottopassi stradali e ciclopedonali saranno gestite dalle centrali ubicate nei rispettivi fabbricati tecnologici. Saranno pertanto previste le seguenti centrali TVCC del tipo con sistema di gestione e storage creato in ambiente virtuale :

- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso e degli imbocchi del sottopasso
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso e degli imbocchi del sottopasso
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso e degli imbocchi del sottopasso
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso e degli imbocchi del sottopasso
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso, delle banchine di fermata, dei relativi sottopassi (esistente e di nuova costruzione) e delle cabine e sbarchi degli ascensori
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico FSA a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato deposito Trenitalia a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
IN01	00	R17RO	IT 0000 001	A	21 DI 30

- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico PP-ACC di Vicenza a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso
- Centrale TVCC ubicata nei locali tecnologici dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori di Vicenza a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del perimetro esterno e delle aree comuni del fabbricato stesso, delle banchine di stazione, dei relativi sottopassi (esistente e di nuova costruzione) e delle cabine e sbarchi degli ascensori e scale mobili
- Centrale TVCC ubicata nel fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopeditone di via Roma a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso e degli imbocchi del sottopasso
- Centrale TVCC ubicata nella cabina elettrica del terminal Est dei bus elettrici a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso
- Centrale TVCC ubicata nella cabina elettrica del terminal Ovest dei bus elettrici a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso
- Centrale TVCC ubicata nel deposito Est dei bus elettrici a cui sono asservite le telecamere poste a sorveglianza del fabbricato stesso

Per il collegamento con il sistema di supervisione la centrale TVCC dovrà essere dotata di apposita interfaccia e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

E' previsto inoltre un interfacciamento anche con i sistemi rivelazione incendi ed antintrusione e controllo accessi per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati.

Le telecamere previste a sorveglianza dei parcheggi di superficie ed interrati saranno invece gestite da un NVR per archiviazione immagini; in linea generale sarà previsto un NVR per parcheggio secondo quanto di seguito indicato :

- NVR ubicato in apposito gabbiotto nel parcheggio di superficie di Vicenza Fiera ed al quale saranno asservite le telecamere poste a sorveglianza del medesimo parcheggio
- NVR ubicato in apposito gabbiotto nel parcheggio interrato della stazione di Vicenza ed al quale saranno asservite le telecamere poste a sorveglianza del medesimo parcheggio
- NVR ubicato in apposito gabbiotto nel parcheggio di interscambio della stazione di Vicenza ed al quale saranno asservite le telecamere poste a sorveglianza del medesimo parcheggio
- NVR ubicato in apposito gabbiotto nel parcheggio autobus della stazione di Vicenza ed al quale saranno asservite le telecamere poste a sorveglianza del medesimo parcheggio

Impianti Rilevazione Antincendio

L'impianto di rivelazione incendi sarà previsto a protezione dei seguenti fabbricati / ambienti :

- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Olmo
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Orefice
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso stradale di via dell'Arsenale
- Fabbricato tecnologico a servizio dell'impianto di sollevamento del sottopasso ciclopedonale di via Ferreto dei Ferreti
- Fabbricato tecnologico ubicato nei pressi della fermata di Vicenza Fiera
- Sottopassi di fermata (esistente e di nuova costruzione) e vani corsa degli ascensori della fermata di Vicenza Fiera
- Fabbricato tecnologico FSA
- Fabbricato deposito Trenitalia
- Fabbricato tecnologico PP-ACC della stazione di Vicenza
- Ampliamento fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- Sottopassi di stazione (esistente e di nuova costruzione) e vani corsa degli ascensori e scale mobili della stazione di Vicenza
- Fabbricato tecnologico a servizio del sottopasso ciclopedonale di via Roma nei pressi della stazione di Vicenza
- Parcheggio interrato nei pressi della stazione di Vicenza
- Locali tecnologici ubicati all'interno del parcheggio interrato di Vicenza
- Ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Cabina elettrica terminal Ovest bus elettrici
- Cabina elettrica est terminal Est bus elettrici
- Deposito Est bus elettrici

L'impianto avrà la funzione di rilevare 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:

- ✓ installazione di una centrale di allarme ad indirizzamento individuale con adeguato alimentatore, completa di modem telefonico per la trasmissione degli allarmi a postazioni remote
- ✓ installazione di rivelatori a tecnologia combinata ottico-termica negli ambienti e nei sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti
- ✓ installatori di rivelatori di fumo lineari nell'atrio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza
- ✓ installazione di rivelatori termovelocimetrici all'interno del locale Gruppo Elettrogeno
- ✓ installazione di rivelatori di idrogeno nei locali caratterizzati da presenza di batterie
- ✓ installazione di rivelatori di ossigeno nei locali caratterizzati da presenza di bombole contenenti il gas estinguente
- ✓ installazione di rivelatori di CO nel parcheggio interrato
- ✓ ripetitori ottici per ciascun rivelatore installato in spazi nascosti, quali sottopavimenti e controsoffitti, ove presenti
- ✓ installazione di 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)
- ✓ installazione di pannelli di segnalazione ottico-acustica "allarme incendio" all'interno ed all'esterno di tutti i locali protetti
- ✓ installazione di pannelli di segnalazione ottico-acustica "vietato entrare" all'esterno di tutti i locali protetti con impianto di spegnimento automatico a gas
- ✓ installazione di pannelli di segnalazione ottico-acustica "evacuare locale" all'interno di tutti i locali protetti con impianto di spegnimento automatico a gas
- ✓ installazione di 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
- ✓ installazione di moduli di interfaccia e/o comando
- ✓ installazione di cavi per alimentazione e/o segnale

Sarà prevista una centralina per ogni fabbricato, precisando che gli elementi di campo di sottopassi ed ascensori della fermata di Vicenza Fiera e della stazione di Vicenza saranno gestiti dalle centraline ubicate rispettivamente nel fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera e nell'ampliamento del fabbricato viaggiatori della stazione di Vicenza, mentre i vari compartimenti ed i locali tecnici del parcheggio interrato di Vicenza saranno asserviti da un'unica centralina ubicata nei locali tecnici. Le centraline saranno ubicate in modo preferenziale in locali presenziabili (ad es. locali DM) oppure nei locali TLC (ove presenti) o comunque in ogni caso all'interno del fabbricato. Saranno pertanto previste le seguenti centraline :

- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Olmo
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Orefice
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via dell'Arsenale
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via Ferreto dei Ferreti
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico di Vicenza Fiera e dei sottopassi e vani corsa ascensori della fermata di Vicenza Fiera
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico FSA
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato deposito Trenitalia
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico PP-ACC di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori e dei sottopassi e vani corsa ascensori e scale mobili della stazione di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio del fabbricato tecnologico impianto sollevamento sottopasso via Roma
- Centralina dell'impianto a servizio del parcheggio interrato della stazione di Vicenza e dei locali tecnologici in esso presenti
- Centralina dell'impianto a servizio dell'ampliamento della cabina TE di Vicenza
- Centralina dell'impianto a servizio della cabina elettrica del terminal Est dei bus elettrici

- Centralina dell'impianto a servizio della cabina elettrica del terminal Ovest dei bus elettrici
- Centralina dell'impianto a servizio del deposito Est dei bus elettrici

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, oppure ad altri sistemi esterni. La centrale rivelazione incendi sarà 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 rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e dovrà essere utilizzato preferibilmente un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus) e comunque secondo gli standard della Torino-Padova per tutti gli ambienti che saranno gestiti dalla Torino-Padova, secondo gli standard della SCC AV per tutti gli impianti da questa gestiti e secondo gli standard della nuova Control Room per tutti gli impianti da questa gestiti.

E' previsto inoltre un interfacciamento anche con il sistema TVCC (per indirizzamento delle telecamere prossime ai luoghi allarmati) e con l'impianto HVAC (per lo spegnimento dei sistemi di ventilazione nei locali allarmi); l'impianto dovrà inoltre comandare anche il sistema di spegnimento a gas, quello di pressurizzazione delle zone e quello di ventilazione meccanica del parcheggio interrato per diluizione CO.

Impianti di Spegnimento Automatico a Gas

L'impianto di spegnimento automatico a gas sarà previsto all'interno del fabbricato PP-ACC di Vicenza nei locali, tipo apparati e centraline, di notevole importanza per la circolazione ferroviaria.

L'impianto sarà caratterizzato da un pacco bombolario, da valvole di zona, da un sistema di tubazioni e da ugelli di scarica.

La tipologia di gas previsto sarà il FK-5-1-12.

L'impianto sarà dimensionato in modo coerente con quanto indicato nella UNI EN 15004-1 e UNI EN 15004-2.

Ascensori e scale mobili

Nell'ambito del progetto in oggetto saranno previsti i seguenti ascensori e scale mobili:

1. Fermata di Vicenza Fiera :
 - a. n°03 ascensori a servizio del nuovo sottopasso
 - b. n°03 ascensori a servizio del sottopasso esistente
2. Stazione di Vicenza :
 - a. n°05 ascensori a servizio del nuovo sottopasso
 - b. n°02 ascensori a servizio del prolungamento del sottopasso esistente
 - c. n°02 ascensori a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori
 - d. n°01 ascensore a servizio del collegamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma con il fabbricato viaggiatori esistente
 - e. n°04 scale mobili (n°02 per banchina) a servizio delle banchina AV del nuovo sottopasso
 - f. n°04 scale mobili a servizio dell'ampliamento del fabbricato viaggiatori
 - g. n°01 scala mobile a servizio del collegamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma con il fabbricato viaggiatori esistente
 - h. n°01 scala mobile a servizio del collegamento del sottopasso ciclopedonale di via Roma con il piano campagna

PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
IN01	00	R17RO	IT 0000 001	A	29 DI 30

All'interno della cabina di ciascun ascensore, nonché a ciascuno sbarco di ascensori e scale mobili saranno previste delle telecamere; ne consegue che gli ascensori saranno predisposti per ospitare una telecamera all'interno della cabina.

Gli ascensori saranno del tipo panoramico, "tipo 2", elettrici con macchinario posto nel vano corsa (MRL) e conformi alle UNI EN 81-20, 81-50 ed 81-70.

Oltre al sistema di videosorveglianza di cui in precedenza, ogni ascensore sarà equipaggiato di sistema di telegestione e telecontrollo caratterizzati da sensori di rilevamento persone (per rilevare la presenza di persone o cose all'interno della cabina), impianto citofonico/telefonico di cabina (per il collegamento della cabina con il posto presenziato ed effettuato mediante 2 canali trasmissivi, ovvero collegamento con cavo telefonico o Voip e sistema GSM con SIM dedicata) e scheda di interfaccia per telecomando.

Le dotazioni di sicurezza di ciascun ascensore saranno coerenti con quanto indicato dalle normative vigenti e comprenderanno comunque un dispositivo di ritorno al piano in caso di mancanza di alimentazione elettrica, un dispositivo per le manovre manuali di emergenza, un comando manuale di riporto al piano con annesso sistema di apertura porte dall'esterno in caso di guasto dell'apparato propulsivo, una botola sul tetto con gancio per carico per manovre in caso di estremo soccorso, dei rivelatori di fumi all'interno del vano corsa e sensori di allagamento in fossa.

In ugual modo anche le scale mobili dovranno essere dotati di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle normative vigenti nonché di rivelatori di fumo.

Impianto distribuzione gasolio

Nell'ambito del progetto in oggetto sarà previsto un impianto di distribuzione gasolio, ubicato in prossimità del deposito Trenitalia, con capacità di almeno 5000 litri atto a rifornire i mezzi ferroviari.

L'impianto sarà composto dai seguenti elementi:

- ✓ Serbatoio di accumulo del carburante
- ✓ Centralina per il rilevamento delle perdite di gasolio
- ✓ Tubazioni e raccorderia varia per il collegamento delle apparecchiature
- ✓ Distributore monofronte per gasolio
- ✓ Avvolgitubo
- ✓ Display alfanumerico
- ✓ Sistema di filtraggio
- ✓ Gabbiotto prefabbricato esterno
- ✓ Rete di collettori di drenaggio
- ✓ Sistema di disoleazione secondo quanto riportato nel seguito del presente elaborato

Il gasolio approvvigionato verrà depositato all'interno di un apposito serbatoio da almeno 5000 litri.

Impianto di lavaggio treni

All'interno del deposito Trenitalia sarà previsto una fossa per manutenzione ed ispezione dei mezzi ferroviaria dotata anche di impianto di lavaggio, quest'ultimo caratterizzato da tubazioni di adduzioni acqua, con relativi punti di presa/adduzione, e sistema di scarico delle acque reflue connesso con relativo sistema di depuratore.

Impianto di depurazione acque

A servizio degli impianti di distribuzione gasolio e lavaggio treni di cui in precedenza sarà previsto un impianto di tipo chimico-fisico per depurazione e/o disoleazione delle acque provenienti dagli impianti di distribuzione gasolio e lavaggio treni.