

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

**NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA**

RELAZIONE GENERALE

IMPIANTI SAFETY

SCALA:

-

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

N	R	2	E	0	0	R	1	7	R	O	A	I	0	0	0	0	0	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato e Data
A	Emissione Esecutiva	L. Canales	Aprile 2021	V. Covino	Aprile 2021	T. Pacetti	Aprile 2021	A. Falaschi Aprile 2021
								ITALFERR S.p.A. U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI Ordine Ingegneri di Viterbo N. 363

File: NR2E00R17ROAI0000001A.doc

n. Elab.:

RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	2 di 8

SOMMARIO

1	GENERALITA'	3
1.1	Premessa	3
1.1	Oggetto dell'intervento	3
1.2	Criteri generali di progettazione	3
2.	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI	3
2.1	Estensione degli impianti	3
2.2	Normative di riferimento	4
2.3	Impianto Rivelazione Incendi	5
2.4	Interfacciamento con altri sistemi	7
2.5	Linee di distribuzione	8

	PRG DI ROMA TUSCOLANA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	3 di 8

1 GENERALITA'

1.1 Premessa

Il progetto ha lo scopo di realizzare un nuovo collegamento ferroviario tra le Stazioni di Roma Tuscolana e Roma Tiburtina con allaccio alla linea indipendente Roma Tiburtina – Roma Casilina per il traffico merci/viaggiatori, e di ridefinire il flusso transitante nella Stazione Tuscolana.

Il presente documento ha lo scopo di descrivere i principali impianti meccanici a servizio del nuovo PRG di Tuscolana. Nello specifico saranno previste 5 banchine e 12 ascensori, il prolungamento del sottopasso pedonale di Via Adria, 5 impianti di sollevamento acque, due fabbricati tecnologici e un edificio ad uso magazzino e uffici.

1.1 Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto del presente intervento comprendono la realizzazione degli impianti safety costituiti essenzialmente dall'impianto di rivelazione incendi, che sarà posto a servizio degli ascensori, dei due fabbricati tecnologici e dell'edificio ad uso magazzino e uffici.

1.2 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 l'impianto di rivelazione incendi previsto a protezione di:

- Due fabbricati tecnologici
- Edificio ad uso magazzino e uffici
- Vano corsa degli ascensori
- Sonde antiallagamento in fondo alle fosse degli ascensori

	PRG DI ROMA TUSCOLANA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	4 di 8

2.2 Normative di riferimento

- UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - progettazione, installazione ed esercizio";
- UNI 11224 "Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi";
- UNI EN 54 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio"
- UNI 10779 "Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio"
- UNI EN 12845 "Installazione fisse antincendio – Progettazione, installazione e manutenzione".
- UNI 9182 "Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda".
- UNI 11149 "Posa in opera e collaudo di sistemi di tubazioni di polietilene per il trasporto di liquidi in pressione".
- CEI EN 50575 "Cavi di energia, comando e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di reazione al fuoco".
- DIRETTIVA 2014/35/UE: "Messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione Testo rilevante ai fini del SEE".
- Regolamento CPR (UE) 305/2011 e Dlgs 16 giugno 2017, n.106: "Condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione";
- Decreto 22 gennaio 2008, n.37: "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- Legge n. 186 del 1 marzo 1968: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- Dlgs n. 86 del 19 maggio 2016: "Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione."
- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011: "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi"
- D.M. 10 marzo 1998: "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro";
- D.M. del 7 agosto 2012: "Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare"
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008: "Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

	PRG DI ROMA TUSCOLANA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	5 di 8

2.3 Impianto Rivelazione Incendi

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 controllo remoto.

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.
- sonde antiaggancio nella fossa degli ascensori.
- 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.

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

RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	6 di 8

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.

In caso di allarme la centrale:

- segnalerà sul display LCD il/i sensori allarmati, visualizzando il gruppo di appartenenza e la descrizione in chiaro della zona interessata;
- stamperà l'evento sulla stampante (se prevista);
- attiverà tramite combinatore telefonico (se previsto) le chiamate telefoniche o radio;
- attiverà i moduli predisposti, per l'attivazione di dispositivi in campo (targhe ottico/acustiche, sirene, teleruttori per ventilatori, ecc.).

La centrale di rivelazione, oltre a segnalare l'incendio localmente attraverso l'interfaccia operatore ed i segnali acustici, potrà attivare mediante i moduli di comando contromisure quali:

- l'attivazione delle targhe di allarme ottico/acustico;
- l'interfacciamento con l'impianto TVCC per presentare sui monitor le immagini delle telecamere installate nelle zone allarmate e nelle zone adiacenti;
- disattivazione dei sistemi HVAC in caso di incendio;
- attivazione dei sistemi di ventilazione in caso di concentrazione pericolosa di idrogeno (nei locali con presenza di batterie).

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 di rete per la gestione e il controllo remoto e a tal fine sarà utilizzato un protocollo di comunicazione di tipo non proprietario (ad esempio Modbus).

RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	7 di 8

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).

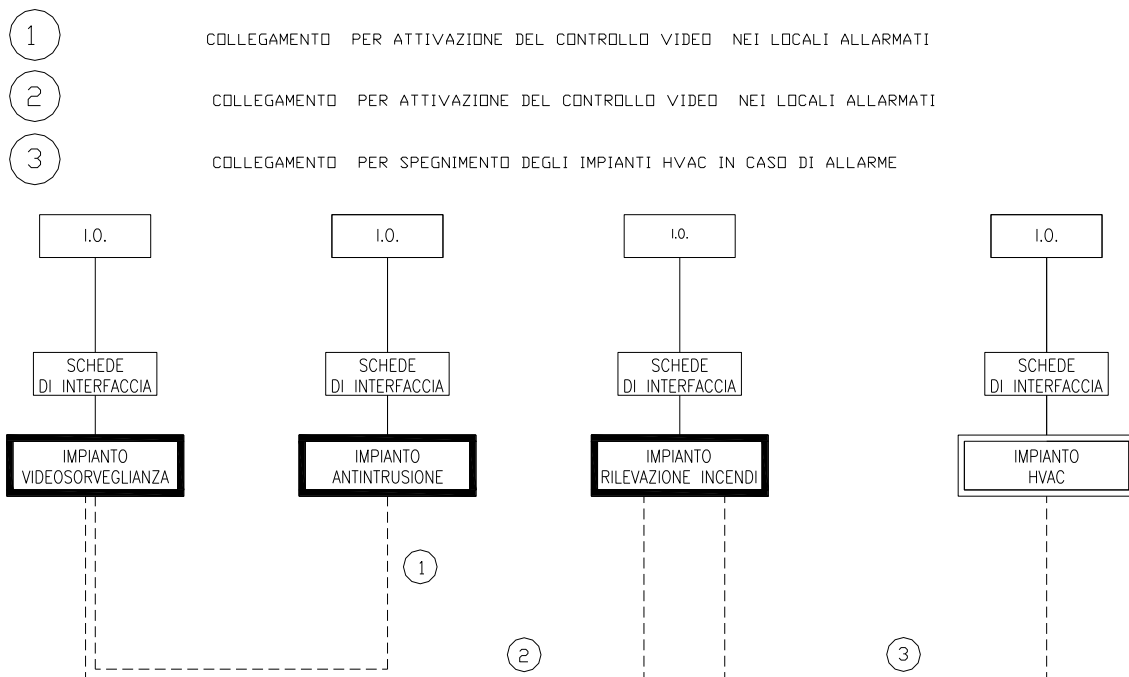
2.4 Interfacciamento con altri sistemi

La centrale costituirà l'unità periferica del sottosistema rivelazione incendi e 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.

Per il collegamento con il sistema remoto la centrale rivelazione incendi dovrà essere dotata di apposita interfaccia e linguaggio di comunicazione basato su protocolli standard non proprietari (Mod Bus RTU Ethernet).

Tramite l'interfacciamento con gli altri sistemi, la centrale attiverà le telecamere interessate alla zona allarmata, disattiverà i sistemi HVAC in caso di incendio ed attiverà i sistemi di ventilazione in caso di concentrazione pericolosa di idrogeno.

L'interfacciamento tra i vari impianti è rappresentato dallo schema seguente:



	PRG DI ROMA TUSCOLANA					
	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA					
RELAZIONE GENERALE IMPIANTI SAFETY	PROG.	LOTTO	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	REV.	FOGLIO
	NR2E	00	R 17 RO	AI 0000 001	A	8 di 8

2.5 Linee di distribuzione

La centrale e gli alimentatori dell'impianto rivelazione incendi saranno collegati alla rete elettrica locale con linea dedicata a 230V dai quadri di distribuzione di zona. L'alimentazione dei componenti in campo si realizzerà con linea a 24 V, collegata all'alimentatore e distribuita entro canalizzazioni separate dalla rete del segnale.

Ogni elemento del loop sarà dotato di modulo di isolamento integrato, in grado di escludere il componente eventualmente affetto da guasto.

La distribuzione dell'impianto rivelazione incendi sarà eseguita con una canaletta in comune con gli impianti TVCC, Controllo accessi e antintrusione (impianti a correnti deboli) per il percorso principale, per gli stacchi ai singoli rivelatori e per la distribuzione sottopavimento invece saranno previste tubazioni dedicate in PVC rigido pesante posate a vista a soffitto/parete con grado di protezione IP44; in corrispondenza dei collegamenti ai singoli terminali saranno interposte adeguate cassette di derivazione da cui saranno collegate le apparecchiature.

In particolare, le distribuzioni dorsali e secondarie comprenderanno le seguenti tipologie di collegamento:

- rete bus segnale ad anello con cavo resistente al fuoco LSOH schermato e twistato 2x1mmq rispondente alla norma CEI 20-105 dipartente dalla centrale di zona e confluyente ai vari componenti terminali, compreso derivazioni alle singole apparecchiature con lo stesso cavo in rame 2x1mmq;
- rete di alimentazione 24V con cavo resistente al fuoco LSOH 2x1,5 mmq rispondente alla norma CEI 20-45;

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.