

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

PROGETTO DEFINITIVO

COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA - LA SPEZIA (PONTREMOLESE)

TRATTA PARMA - VICOFERTILE

DISCIPLINARE TECNICO

Impianti Safety

SCALA:

-

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

I P 0 0 0 0 D 1 7 K T A I 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Definitiva	V. Santi	Febbraio 2022	A. Ripà	Febbraio 2022	G. Fadda	Febbraio 2022	A. Falaschi Febbraio 2022

ITALFERR S.p.A.
U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI
E TECNOLOGICI
Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI
Ordine Ingegneri di Viterbo
N. 363

File: IP0000D17KTAI0000001A.docx


n. Elab.:

SOMMARIO

1	GENERALITA'	4
1.1	Premessa	4
1.2	Oggetto dell'intervento	4
2	NORME DI RIFERIMENTO	5
2.1	Regole tecniche e Linee Guida applicabili	5
2.2	Norme e Direttive applicabili	8
2.3	Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI	9
2.4	Prescrizioni di interoperabilità	9
2.5	Ulteriori Prescrizioni	9
3	IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI	10
3.1	Centrale di rivelazione incendi	10
3.1.1	Generalità	10
3.1.2	Capacità	10
3.1.3	Funzioni della centrale	10
3.1.4	Caratteristiche funzionali della centrale	12
3.1.5	Presentazione degli allarmi	13
3.1.6	Alimentazioni	14
3.1.7	Caratteristiche tecniche	15
3.2	Rivelatore puntiforme ottico di fumo	17
3.3	Rivelatori puntiformi termovelocimetrici	18
3.4	Basi per rivelatori	20
3.5	Rivelatore di idrogeno	20
3.6	Pulsante di allarme autoindirizzante	21
3.7	Ripetitore ottico	22

PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	3 di 29

3.8	Pannello ottico acustico	23
3.9	Modulo di comando e/o ingresso (monitoraggio).....	24
3.10	Alimentatore	26
3.11	Cavi	26
3.11.1	Cavo per alimentazione componenti a tensione inferiore ai 100 V	26
3.11.2	Cavo bassa tensione per energia resistente al fuoco	27
4	PORTE TAGLIAFUOCO EI 120.....	28
4.1	Porta tagliafuoco – 1 anta monodirezionale	28
4.1.1	Telaio.....	28
4.1.2	Anta/e apribile.....	28
4.1.3	Guarnizioni termoespandenti	29
4.1.4	Sistema di rivelazione posizionamento	29
4.1.5	Finiture (a polveri, polimerizzazione a forno).....	29
4.1.6	Targa di identificazione	29

	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>4 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	4 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	4 di 29								

1 GENERALITA'

1.1 Premessa

Il presente disciplinare tecnico definisce le prescrizioni tecniche e le caratteristiche generali per la fornitura e posa in opera dei componenti facenti parte degli impianti di Safety a servizio delle Stazioni di Parma e Vicofertile, dei fabbricati tecnologici relativi ai PES, PGEP e GA progettati per la variante ferroviaria di raddoppio della linea Parma-Vicofertile.


Parte integrante di questo documento, soprattutto per la descrizione delle funzioni nei singoli locali dei complessi, sono gli schemi funzionali e le planimetrie con la rappresentazione delle reti principali di distribuzione e la disposizione delle apparecchiature.

1.2 Oggetto dell'intervento

Le opere oggetto del presente intervento comprendono la realizzazione degli impianti di rivelazione incendi presso i siti elencati di seguito:

- ✓ Fabbricato tecnologico a servizio della fermata di Vicofertile;
- ✓ Fabbricato tecnologico GA presso l'imbocco galleria "Parma" lato Vicofertile;
- ✓ Fabbricati tecnologici dei PGEP ad entrambi gli imbocchi dalla galleria "Parma";
- ✓ Fabbricati di riserva idrica e pressurizzazione antincendio ad entrambi gli imbocchi dalla galleria "Parma";

e degli impianti di estinzione incendio ad idranti predisposti ad entrambi gli imbocchi della galleria Parma, con terminali installati lungo i marciapiedi "PES" per agevolare l'intervento dei Vigili del Fuoco nel caso di evento incidentale.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>5 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	5 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	5 di 29								

2 NORME DI RIFERIMENTO


2.1 Regole tecniche e Linee Guida applicabili

Impianto di rivelazione incendi

- 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 CEI EN ISO 13943 “Sicurezza in caso di incendio – Vocabolario”;
- UNI EN 54 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio”
- UNI EN 54-1 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 1: Introduzione”
- UNI EN 54-2 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione”
- UNI EN 54-3 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio
- UNI EN 54-4 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione”
- UNI EN 54-5 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio – Rivelatori di calore – Parte 5 Rilevatori puntiformi”
- UNI 54-7 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo - Rivelatori puntiformi di fumo funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione”
- UNI EN 54-11 “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio – Parte 11: Punti di allarme manuali”.
- UNI EN 54-14 "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio -Parte 14: Linee guida per la pianificazione, la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione", ed emesso nel novembre del 2004”;
- UNI EN 54-17 “Isolatori di corto circuito”;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>6 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	6 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	6 di 29								

- UNI EN 54-18 “Dispositivi di ingresso/uscita”;
- CEI EN 50272-2 “Prescrizioni di sicurezza per batterie di accumulatori e loro installazione”;
- CEI 64-8 “Criteri di applicabilità. Prescrizioni di progettazione ed esecuzione. Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008, n.37”;
- CEI 20-13 “Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 kV a 30 kV”;
- CEI 20-22/0 “Prove d'incendio su cavi elettrici Parte 0: Prova di non propagazione dell'incendio – Generalità”;
- CEI 20-22/2 “Prove di incendio su cavi elettrici Parte 2: Prova di non propagazione dell'incendio”;
- CEI 20-37/0 “Metodi di prova comuni per cavi in condizione di incendio - Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi Parte 0: Generalità e scopo”;
- CEI 20-37/6 “Prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettrici e materiali dei cavi Parte 6: Misura della densità del fumo emesso da materiali dei cavi sottoposti a combustione in condizioni definite. Metodo dei 300 grammi”;
- CEI 20-37/4-0 “Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio - Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi Parte 4: Determinazione dell'indice di tossicità dei gas emessi”;
- CEI 20-45 “Cavi isolati con miscela elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale U0/U di 0,6/1 kV”;
- CEI EN 60228 “Conduttori per cavi isolati”;
- CEI EN 50200 “Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza”;
- CEI 20-38/1 “Cavi senza alogeni isolati in gomma, non propaganti l'incendio, per tensioni nominali U0/U non superiori a 0,6/1 kV”;
- CEI EN 60228 “Conduttori per cavi isolati”;
- CEI EN 50200 “Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza”;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>7 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	7 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	7 di 29								

- CEI 20-38/1 “Cavi senza alogeni isolati in gomma, non propaganti l’incendio, per tensioni nominali U0/U non superiori a 0,6/1 kV”.

Impianto idranti (PES)

- UNI 10779:2014 “Impianti di estinzione incendi - Reti di idranti - Progettazione, installazione ed esercizio”.
- UNI 804 “Apparecchiature per estinzione incendi – Raccordi per tubazioni flessibili”.
- UNI 810 “Apparecchiature per estinzione incendi – Attacchi a vite”.
- UNI 811 “Apparecchiature per estinzione incendi – Attacchi a madrevite”.
- UNI 814 “Apparecchiature per estinzione incendi – Chiavi per la manovra dei raccordi, attacchi e tappi per tubazioni flessibili”.
- UNI 7421 “Apparecchiature per estinzione incendi – Tappi per valvole e raccordi per tubazioni flessibili”.
- UNI 7422 “Apparecchiature per estinzione incendi – Sistemi di fissaggio per tubazioni appiattibili prementi”.
- UNI 11443 “Sistemi fissi antincendio – Sistemi di Tubazioni – Valvole di intercettazione antincendio”.
- UNI/TS 11559 “Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti a secco – Progettazione, installazione ed esercizio”.
- UNI EN 545 “Tubi, raccordi ed accessori in ghisa sferoidale e loro assemblaggi per condotte d’acqua – Prescrizioni e metodi di prova”.
- UNI EN 671-2 “Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Parte 2: Idranti a muro con tubazioni flessibili”.
- UNI EN 671- 3 “Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Parte 3: Manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semirigide ed idranti a muro con tubazioni flessibili”.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>8 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	8 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	8 di 29								

- UNI EN 10224 “Tubi e raccordi di acciaio non legato per il convogliamento di acqua ed altri liquidi acquosi – Condizioni tecniche di fornitura”.
- UNI EN 10255 “Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura – Condizioni tecniche di fornitura”.

2.2 Norme e Direttive applicabili

- DIRETTIVA 2014/35/UE del parlamento europeo e del consiglio del 24 febbraio 2014 concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla 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 Regolamento (UE) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Dlgs 16 giugno 2017, n.106 Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE;
- 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, a norma dell’articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”;
- 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, ai sensi dell’articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151”;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>9 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	9 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	9 di 29								

- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 “Regolamento e disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;
- D.M. 10 marzo 1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell’emergenza nei luoghi di lavoro”.
- DM 3 agosto 2015 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139.
- Decreto Legge 28 ottobre 2005 “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie”.

2.3 Prescrizioni e specifiche tecniche di RFI


- RFI, documento n° RFI DPR IM SP IFS 002, intitolato "Sistema di supervisione integrato degli impianti di sicurezza delle gallerie ferroviarie".
- RFI, documento n° RFI DTC SI GA MA IFS 001 D , intitolato "Manuale di progettazione Parte II – Sezione 4 Gallerie".

2.4 Prescrizioni di interoperabilità

- Regolamento (UE) n. 1303/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la “sicurezza nelle gallerie ferroviarie” nel sistema ferroviario dell’Unione Europea.

2.5 Ulteriori Prescrizioni

- Disposizioni particolari che possano essere impartite eventualmente da altri Enti ed Autorità (VV.F., INAIL, etc.) che, per legge, possono comunque avere ingerenze nei lavori.
- Istruzione dei costruttori per l'installazione delle apparecchiature impiegate.
- Altre leggi, decreti, circolari, disposizioni e norme eventualmente non citate, ma comunque, vigenti al momento in cui si effettuerà l'intervento.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>10 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	10 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	10 di 29								

3 IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI

3.1 Centrale di rivelazione incendi

3.1.1 Generalità

Ciascuna centrale dovrà essere di tipo analogico indirizzata modulare, certificata secondo le normative europee EN54-2 ed EN54-4. Sarà composta di un unico box di contenimento in materiale termoplastico in cui saranno contenute la scheda madre CPU, posizionata sulla parte posteriore del contenitore e la scheda di alimentazione, posizionata a fianco della scheda madre. La scheda madre dovrà integrare l'elettronica per la gestione di due loop da 200 indirizzi ognuno e dovrà permettere l'espansione con altre tre schede a 2 loop, consentendo in questo modo una modularità variabile da 400 a 1600 indirizzi.

3.1.2 Capacità

Il collegamento dei componenti in campo con loop a due conduttori dovrà avvenire con connessione ad anello, nei due sensi, al fine di garantire il funzionamento anche in caso di taglio o cortocircuito.


3.1.3 Funzioni della centrale

Per garantire la massima disponibilità del sistema, questo dovrà essere basato sul più completo decentramento dell'intelligenza, in modo tale che le funzioni di rivelazione e di valutazione vengano eseguite dai rivelatori stessi.

La centrale verificherà ed elaborerà i segnali di uscita dei rivelatori in accordo con i dati predefiniti dall'utente, soddisfacendo totalmente i requisiti della norma EN 54 parte 2 e 4.

La centrale dovrà pertanto poter gestire le seguenti funzioni:

- Gestione degli allarmi:
 - o segnalazioni degli allarmi incendio
 - o segnalazione di avvenuta attuazione altri componenti in campo
 - o memorizzazione cronologica degli eventi

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>11 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	11 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	11 di 29								

- conteggio degli eventi segnalati
- attuazione delle sirene d'allarme su linea bilanciata, trasmissioni a distanza uscite di allarme generale e guasto
- Gestione dei guasti:
 - guasti sulle linee di rivelazione (corto circuito, circuito aperto, rimozione di un rivelatore)
- Gestione dei guasti dei singoli dispositivi:
 - guasti dei dispositivi singolarmente identificabili mediante codici di guasto di immediata identificazione (guasto dispersione, contatti umidi, impossibilità di attivare eventuali circuiti di comando, luce diretta nella camera ottica del rivelatore, etc.)
- Guasti interni alla centrale, come:
 - perdita di alimentazione di rete;
 - guasto batterie di emergenza;
 - dispersione a terra;
 - perdita dell'alimentazione di servizio utente;
 - guasto hardware interno;
 - anomalia software di gestione;
 - guasti sui dispositivi di attuazione della sirena d'allarme generale e della trasmissione.
- Diagnosi:
 - Controllo automatico ed auto-test in modo continuo di rivelatori e schede senza intaccare le funzionalità di rivelazione
- Logica di rivelazione multipla:

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>12 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	12 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	12 di 29								

- Funzione automatica per la verifica di allarme in modo da segnalare una condizione di pericolo reale dopo l'esame della combinazione di differenti livelli di pericolo provenienti da rivelatori programmati secondo una logica multizona.
- Archivio storico:
 - salvataggio e visualizzazione di almeno gli ultimi 1500 eventi;
 - funzione di interfaccia verso PC per trasferire, salvare o cancellare l'archivio storico degli eventi.

3.1.4 Caratteristiche funzionali della centrale

La centrale dovrà essere collegabile in rete, mediante linguaggi basati su protocolli di comunicazione non proprietari (ModBus RTU Ethernet od equivalente, approvato dalla Committenza e compatibile con la remotizzazione in ambiente SCC), per il trattamento e la memorizzazione di tutte le condizioni relative all'incendio, ai guasti e agli stati tecnici con identificazione univoca di tutti gli elementi indirizzabili connessi in rete.

La centrale dovrà essere dotata di un microprocessore in grado di soddisfare tutte le esigenze funzionali e operative di un moderno sistema di rivelazione incendi. Si dovranno poter programmare le uscite di preallarme e allarme incendio e allarme tecnico, a seguito di combinazioni AND e OR di determinate zone o singoli rivelatori o pulsanti, o moduli di allarme tecnico. Le stesse attivazioni potranno essere altresì dirette, ritardate e temporizzate. Nella massima configurazione la centrale dovrà essere in grado di gestire 1600 indirizzi. I loop di rivelazione potranno gestire 200 indirizzi tra rivelatori puntiformi, rilevatori lineari, pulsanti, moduli di allarme tecnico e sirene. Dovrà essere possibile creare fino a 1000 zone logiche diverse, in maniera da garantire la massima frammentazione logica dell'impianto. Per quanto riguarda le uscite d'allarme il sistema dovrà poter gestire oltre 6400 relè liberamente programmabili, utilizzando i relè in campo presenti nelle basi dei rilevatori e sui moduli di comando connessi al loop, oppure tramite schede relè da inserire in centrale.

Ciascun oggetto collegato alle schede di rivelazione dovrà essere identificato da un numero di indirizzo univoco, che sarà assegnato direttamente dalla tastiera della centrale oppure mediante apposito strumento elettronico di programmazione e verifica, durante la fase di installazione dell'impianto.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IP00</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D17KT</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>AI0000001</p>	<p>REV</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>13 di 29</p>

Dovrà essere possibile suddividere i punti costituenti l'impianto fino a 1000 zone singolarmente titolabili e dovrà essere possibile associare una titolazione di 40 caratteri per ciascun indirizzo, per ogni zona ed ogni gruppo di comandi.

La comunicazione con l'esterno dovrà essere garantita da linee seriali che permetteranno di collegare contemporaneamente, oltre ai pannelli di gestione, una stampante, un P.C. per la programmazione del sistema ed un P.C. per la gestione delle mappe grafiche.

Dovranno inoltre essere predisposte almeno due uscite seriali con protocollo di comunicazione standard MODBUS RTU Ethernet od equivalente, approvato dalla Committenza e compatibile con la remotizzazione in ambiente SCC.

La centrale dovrà prevedere inoltre lo stato di funzionamento degradato come previsto dalle EN 54-2, a seguito di un grave guasto del sistema. In questo caso le schede di gestione loop dovranno farsi carico di gestire il funzionamento del campo e potranno attivare l'accensione del led di segnalazione allarme generale con relativa attivazione di un'uscita relè in centrale e l'attivazione del buzzer di centrale.

Il sistema dovrà essere gestibile anche attraverso l'uso di pannelli di comando e controllo remotizzabili, collegati su linea seriale RS485 ridondante, dotati di display alfanumerico di 160 caratteri su 4 linee uscita per stampante locale e tastiera per la completa conduzione dell'impianto con livelli di accesso dotati di codici personalizzabili.

Dovranno inoltre essere collegabili fino a 20 pannelli di visualizzazione degli eventi, con uscita per una stampante locale e possibilità di introdurre filtri per la visualizzazione selettiva degli allarmi di zona.

3.1.5 *Presentazione degli allarmi*

La centrale dovrà essere munita di ampio display da 16 linee da 40 caratteri retroilluminato per la visualizzazione in chiaro dei messaggi d'allarme e guasto. Mediante esso si dovranno visualizzare le seguenti minime informazioni:

- tipo di allarme (incendio/tecnico)
- n° della zona logica
- n° del rivelatore in allarme

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>14 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	14 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	14 di 29								

- testo di allarme (es. Locale Apparati)

Inoltre, mediante tastiera, dovranno essere visualizzabili le seguenti informazioni:

- n° degli allarmi verificatisi
- n° di guasti o anomalie
- quanti e quali rivelatori sono prossimi alla manutenzione
- Livello di segnale in uscita

Unitamente al display, dovranno esservi delle indicazioni ottiche e acustiche poste sul fronte quadro tra le quali:

- Led di Allarme generale
- Led di Preallarme generale
- Led di guasto generale
- Guasto di CPU
- Tipo di allarme (diretto/ritardato)

3.1.6 Alimentazioni

La centrale dovrà essere fornita di alimentatore stabilizzato in grado di fornire energia ai dispositivi di rivelazione incendio quali:

- Rivelatori automatici
- Pulsanti d'allarme
- Moduli tecnici
- Relè programmabili
- Periferiche varie

Tutte le alimentazioni a contorno del sistema, quali le segnalazioni d'allarme e i dispositivi di comando (es. elettromagneti) saranno possibilmente alimentati da alimentatori ausiliari, ubicati nei vari settori dell'edificio o in adiacenza alla centrale di rivelazione incendi.

3.1.7 Caratteristiche tecniche

Alimentazione:	
Tensione e frequenza di rete:	230 Vac; 50- 60 Hz
Accumulatori	
tensione nominale / capacità (Ah):	<p>12V / La capacità (Ah) sarà calcolata nella successiva fase esecutiva, in conformità con la UNI 9795 considerando i seguenti scenari:</p> <p>a) Assorbimento a riposo dei dispositivi connessi a quell'alimentatore × il numero di ore di attività richieste (24h) × un coefficiente di sicurezza pari a 1,25 relativo al normale deterioramento della batteria;</p> <p>b) Assorbimento in allarme dei dispositivi connessi a quell'alimentatore × il numero di ore di durata dell'allarme (0,5 h).</p>
Scheda base	
frequenza di clock	16 Mhz
funzionamento di emergenza	Alimentazione +5 Vcc int.
interfaccia RS232	Per stampante o pannello remoto
relè uscita guasto generale	con contatto in scambio
relè uscita allarme generale	con contatto in scambio
uscite programmabili	5 liberi da potenziale 1A 30 Vcc
uscita linea sirene	1 A max. 24 Vcc

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>16 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	16 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	16 di 29								

temperatura di funzionamento	-10°C /+50°C
grado di protezione	IP 31
umidità relativa di funzionamento	< 94% R.H.
materiale contenitore	ABS/5V

La centrale dovrà permettere di impostare due differenti soglie di allarme impostabili per ciascun locale:

- a) Preallarme nel caso di segnale incendio generato da un solo sensore installato nel locale;
- b) Allarme nel caso di segnale incendio generato da due o più sensori installati nel locale.

La centrale dovrà essere compatibile con le seguenti funzioni:

- Funzione giorno/notte impostabile per punto/zona e con modo preallarme/allarme, ritardo di soglie di sensibilità;
- Memoria da 1000 eventi (possibilità di stampa per periodo);
- Manutenzione agevolata con stampa dello stato corrente dei punti;
- Segnalazione e verifica del livello di sporco dei rivelatori;
- Valore medio della risposta sulle 24 ore;
- Impostazione data prossima manutenzione;
- Possibilità di associare testi agli eventi;
- Funzione rimessa in servizio zona/punto automatica;
- Funzione indirizzamento elettronico e manuale;
- Funzione autoapprendimento;
- Funzione per scaricamento lingua.

Le seguenti porte seriali saranno rese disponibili:

- Porta seriale RS232 per stampante seriale per log eventi;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>17 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	17 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	17 di 29								

- Porta seriale RS232 per personal computer con software per la programmazione della centrale
- Porta seriale RS485 per pannelli remoti di visualizzazione o per secondo pannello di comando remoto
- Porta seriale RS422 od RS485 per collegamento sistema supervisione.

La scheda madre della centrale dovrà essere compatibile con il seguente hardware opzionale:

- a) Installazione scheda con 20 relè liberamente programmabili;
- b) Installazione scheda sinottico a led.

3.2 Rivelatore puntiforme ottico di fumo

Rivelatore di fumo a microprocessore con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti ed in grado di rilevare fumo prodotto da un incendio. Capacità autonoma di autodiagnosi e di configurazione di un proprio indirizzo. Possibilità di collegare fino a due indicatori remoti esterni per poter segnalare, mediante programmazione, anche allarmi di altri sensori, dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°.

Il rivelatore, attraverso l'elemento sensibile ed il circuito di autodiagnosi incorporato, dovrà effettuare un monitoraggio costante sia dell'area sorvegliata che del proprio stato funzionale. Pertanto il sensore dovrà inviare verso la centrale di controllo il valore di una corrispondente misura analogica; tale misura sarà processata per determinare il livello di impolveramento della camera di analisi e lo stato di normalità, allarme e guasto.

Il rivelatore dovrà essere conforme alle norme EN54-7/9, integrando un isolatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea di rivelazione. L'alimentazione dovrà essere fornita direttamente dalla linea loop della centrale.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	da 15 a 30 Vcc
Assorbimento a riposo	140 µA

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>18 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	18 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	18 di 29								

Assorbimento in allarme	5 mA
Sensibilità	12 soglie disponibili e 16 configurazioni
Indicazione d'allarme:	Led rosso
Temperatura di funzionamento:	da -30 a +60 °C
Umidità di funzionamento:	≤ 93%
Indirizzamento:	elettronico
Grado di protezione:	IP 44
Materiale	ABS

La protezione contro le interferenze elettromagnetiche dovrà essere in accordo alla norma CEI EN 1000-4-3 per valori fino a 50 V/m e per frequenze da 1MHz ad 1GHz.

Il rivelatore sarà dotato di base per il montaggio con morsettiera per il collegamento elettrico sulla linea (loop). L'inserimento del rivelatore dovrà avvenire mediante pressione e rotazione sullo zoccolo, con limiti d'impiego conformi alle prescrizioni della norma UNI 9795.

I sensori montati in controsoffitto o pavimento sopraelevato dovranno essere equipaggiati con un terminale di segnalazione remoto che permetta il controllo della effettiva funzionalità del sensore stesso. Il terminale dovrà essere installato nelle immediate vicinanze del sensore.

3.3 Rivelatori puntiformi termovelocimetrici

Tale rivelatore di calore analogico autoindirizzato, di tipo termovelocimetrico, dovrà essere installato nel locale "gruppo elettrogeno" per la rilevazione di aumenti rapidi di temperatura che si verificano durante la fase di progressione di un incendio. Il rivelatore, attraverso l'elemento sensibile ed il circuito di autodiagnosi incorporato, dovrà effettuare un monitoraggio costante sia dell'area sorvegliata che del proprio stato funzionale.

Le operazioni di manutenzione verranno rese assolutamente agibili grazie alla facilità di rimozione delle calotte protettive.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>19 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	19 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	19 di 29								

La funzione del test dovrà essere facilitata dalla presenza all'interno dei sensori di un contatto reed attivabile mediante l'avvicinamento di un magnete esterno.

Le basi di fissaggio dovranno consentire la totale intercambiabilità della gamma dei rilevatori e dovranno essere equipaggiate con dispositivo di segnalazione di rimozione del rivelatore.

Caratteristiche tecniche

L'alimentazione dovrà essere fornita direttamente dalla linea loop della centrale incendio. I rilevatori dovranno essere provvisti di due indicatori ottici a Led con visibilità a 360° che si accenderanno in caso di allarme, consentendo una immediata individuazione della situazione di pericolo.

Le temperature di allarme preimpostate saranno:

- 58°C - temperatura fissa;
- 8°C/min – gradiente termico di incremento.

Caratteristiche elettriche:

- Alimentazione: da 15 a 32 Vcc;
- Assorbimento: a riposo 300 µA max a 24 Vcc;
in allarme 6.5 mA max a 24 Vcc.
- Led remoto di segnalazione allarme;
- Attestazioni con morsetti della base del tipo con serraggio a vite.

Caratteristiche fisiche:

- Contenitore realizzato in materiale plastico autoestinguente con schermo di protezione della camera di analisi per impedire l'entrata di sporcizia o insetti;
- Grado di protezione IP 20
- Montaggio su base universale

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>20 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	20 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	20 di 29								

Condizioni ambientali

- Temperatura operativa da -10 °C a +43°C;
- Umidità relativa da 10% a 95%.

Certificazione e conformità

- Conformità caratteristiche costruttive e test conformi alla norma EN 54 parte 5&7.
- Certificazione CE per la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica.
- Limiti d'impiego secondo le prescrizioni della norma UNI 9795.

3.4 Basi per rivelatori


Le basi per il montaggio dei rivelatori dovranno essere delle seguenti tipologie:

- Base standard per il montaggio di rivelatori completa di contatti per il collegamento elettrico sulla linea (loop) e predisposta per l'inserimento del rivelatore mediante pressione e rotazione sullo zoccolo;
- Base relè, costituita dalla struttura base standard integrata con relè per il comando diretto di attuazioni varie dei componenti di sicurezza in campo; l'intervento del relè posto nello zoccolo avverrà per programmazione della centrale con logiche AND/OR di più rivelatori o pulsanti.
- Base con isolatore, costituita dalla struttura base standard integrata di modulo isolatore per isolare un tratto di linea (loop) in caso di cortocircuito.

3.5 Rivelatore di idrogeno

Il rivelatore di idrogeno a sicurezza intrinseca, indirizzato e dotato di isolatore integrato, dovrà trasmettere le informazioni di allarme, preallarme e guasto su due indirizzi consecutivi. L'alimentazione sarà compatibile con le seguenti caratteristiche:

- ✓ Voltaggio: 12/24Vcc;

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE												
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	<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>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>21 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	21 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	21 di 29								

✓ Assorbimento: 30mA a 24Vdc;

Il rivelatore dovrà essere fornito in contenitore IP55, con elemento sensibile alloggiato in un contenitore anticorrosione, dotato di filtro parafiamma in acciaio sinterizzato.

Il rivelatore dovrà essere idoneamente tarato, con soglie di preallarme ed allarme, rilevare con anticipo concentrazioni di idrogeno inferiori al Limite Inferiore di Esplosività (L.E.L.). Infatti, la rivelazione della concentrazione del gas in percentuale minima all'interno del locale, consentirà di poter intervenire sulle cause in maniera tempestiva e con dei margini di sicurezza elevati.

All'interno del campo di misura, sarà monitorata un'uscita analogica in corrente 4÷20mA, proporzionale al L.E.L. del gas presente, tarata con due soglie di allarme, visibili con l'accensione di diodi e trasmesse al sistema di supervisione, in modo da semplificare le operazioni di verifica durante le fasi di installazione. I livelli di allarme preimpostati dalla fabbrica dovranno corrispondere al 15% e 30% del L.E.L., con possibilità di impostazione di altri livelli di set-up. La calibratura per il gas idrogeno dovrà essere eseguita in fabbrica, senza possibilità di modifica successiva in loco. Dovrà inoltre essere possibile collegare un ripetitore ottico a distanza senza alcun collegamento diretto dalla centrale di controllo.

3.6 Pulsante di allarme autoindirizzante

Il pulsante sarà utilizzato per fornire alla centrale una segnalazione manuale di allarme incendio. La pressione sul pannello frontale dovrà causare l'attivazione del pulsante, con indicazione locale di due indicatori gialli posti sul frontale; lo stato di allarme dovrà quindi essere trasmesso alla centrale che provvederà ad attivare il led rosso posto sul pulsante.

L'utilizzo di un'apposita chiave dovrà permettere di ripristinare la condizione di normalità, riportando il pannello nella posizione originale.

Dovrà essere prevista, tramite un portello in materiale trasparente, una protezione da azionamenti accidentali o inopportuni.

Il pulsante dovrà essere del tipo ad indirizzamento elettronico, potrà essere inserito nel normale loop dei rivelatori automatici, e dovrà essere di colore rosso, con una robusta custodia in ABS. Il pulsante dovrà riportare le indicazioni di allarme (led rosso) e la dicitura "ALLARME INCENDIO".

L'indirizzamento sarà registrato in memoria EEPROM e sarà assegnabile dalla centrale o tramite programmatore portatile.

Tramite apposita cornice dovrà essere possibile il montaggio ad incasso.

Caratteristiche tecniche	
Tensione di alimentazione	da 15 a 30 Vcc
Assorbimento in allarme	8 mA a 24 Vcc
Indicazione d'allarme	Led rosso
Indirizzamento	elettronico
Umidità relativa	95%
Grado di protezione	IP 33
Temperatura di funzionamento	da -10 °C a +60 °C
Materiale	ABS
Kit 10 chiavi di riarmo	

3.7 Ripetitore ottico

Ripetitore ottico fuori porta amplificato, costruito in ABS colore bianco con gemma a prisma luminosa anteriore colore rosso per la visualizzazione dell'allarme. L'energia luminosa sarà fornita da 4 Led a basso assorbimento lampeggianti.

Caratteristiche tecniche	
Tensione di alimentazione	8-26 Vcc
Assorbimento	9 mA

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AI0000001	REV A

Angolo di visione	180°
Grado di protezione	IP50
Umidità relativa	95%

3.8 Pannello ottico acustico

Il pannello ottico acustico dovrà essere idoneo alla segnalazione acustica e visiva di pericoli imminenti in impianti di rivelazione incendio e programmabile con 11 toni differenti per 2 livelli di attivazione e 3 diversi volumi di suono per un'intensità massima raggiungibile fino a 99 dBA.

La componente visiva dovrà lampeggiare ad intermittenza, tipo strobo, con intensità luminosa fino a 3,2 cd con coperchio rosso e fino a 2,8 cd con coperchio arancio.

L'avvisatore acustico dovrà essere in grado di segnalare alla centrale un'eventuale sua anomalia grazie alla capacità di monitoraggio del suo stato e dovranno essere disponibili opportune apparecchiature di prova che permetteranno un test funzionale completo della sirena installata sino ad altezze di 7 metri da terra.

L'isolatore integrato nel dispositivo acustico dovrà essere in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione in modo da non inficiare il corretto funzionamento degli altri sensori collegati sulla stessa linea e dovrà essere dotato di led di indicazione allarme visibile a 360°.

Il pannello dovrà essere costituito da una custodia in ABS e da un frontalino rosso e bianco recante il pittogramma e dovrà essere protetto contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a IEC 801-3 per valori sino a 50 V/m da 1 MHz ad 1 GHz e per valori sino a 30 V/m da 1 MHz a 2 GHz.

Caratteristiche Tecniche	
tensione di alimentazione	10-28 Vcc
assorbimento a riposo	40 mA
assorbimento in allarme	60 mA

	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AI0000001	REV A	FOGLIO 24 di 29

temperatura di funzionamento	-10 +60 C
grado di protezione	IP55

3.9 Modulo di comando e/o ingresso (monitoraggio)

Il modulo dovrà essere un dispositivo d'interfaccia analogico indirizzato interattivo a microcontrollore tra il comando di attivazione della centrale e i dispositivi da attuare come pannelli ottico acustici, porte tagliafuoco, impianti di aspirazione del fumo, barriere antifumo, ecc.

Il modulo dovrà essere certificato secondo le norme europee di prodotto EN 54-17 (isolatore di cortocircuito) ed EN54-18 (dispositivi di ingresso e uscita).

Il modulo dovrà essere a microprocessore, dovrà avere un proprio numero di identificazione, si dovrà collegare al loop della centrale analogica di comando e controllo ed integrerà al suo interno un isolatore che, una volta chiuso, assicuri la continuità della linea; dovrà inoltre ritornare al suo stato normale non appena verrà eliminato il cortocircuito.

La funzionalità del modulo dovrà essere indicata otticamente da un opportuno LED così come ogni ingresso ed ogni uscita dovranno essere equipaggiati con un LED per la segnalazione del loro stato.

Il modulo sarà dotato di 2 ingressi ed 1 uscita controllata, dovrà essere montato in contenitore cieco per fissaggio a muro, con un indirizzo per ciascun ingresso.

Dovrà essere possibile sostituire le parti elettroniche senza rimuovere la morsettiera per il cablaggio.

Il modulo dovrà essere equipaggiato con morsetti senza viti con dispositivo a prova di strappo per evitare la deformazione permanente dei morsetti ed un indebolimento della pressione di contatto.

Gli ingressi dovranno essere in grado di controllare lo stato di inizio o fine corsa, di un dispositivo esterno ad essi associati, che metta a disposizione dei contatti liberi da potenziale.

Dovranno essere controllati contro il taglio, il corto circuito, ed individuare gli stati di tutti i contatti inattivi presenti o di un solo contatto attivo.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE					
	PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY	COMMESSA IP00	LOTTO 00	CODIFICA D17KT	DOCUMENTO AI0000001	REV A


Le uscite dovranno invece essere linee controllate in tensione a 24Vdc o 48Vdc, in funzione della tensione esterna con la quale sarà alimentato il modulo, alle quali potranno essere collegate sirene, lampeggiatori elettromagneti per il controllo delle porte taglia fuoco ecc.

La lunghezza massima della linea in uscita sarà variabile in funzione della tensione di alimentazione esterna, della resistenza del cavo e del numero di elementi collegati su di essa.

L'indirizzamento elettronico dovrà essere effettuato per mezzo di uno strumento di codifica dedicato, in grado di codificare i moduli uno ad uno o per zona, ed associarvi testi e formule matematiche per la creazione di logiche di intervento.

Il modulo di comando dovrà essere protetto contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a IEC 801-3 per valori sino a 50 V/m da 1 MHz ad 1 GHz e per valori sino a 30 V/m da 1 MHz ad 2 GHz.

Caratteristiche tecniche	
Alimentazione	Da 15Vdc a 30Vdc
Assorbimento a riposo	< 500µA a 24 Vdc
Assorbimento in funzione	< 8mA a 24 Vdc con led acceso
Alimentazione esterna	8 ingressi ridondanti da 24 Vdc a 48 Vdc controllati
Ingressi: 2 contatti puliti, linea sorvegliata e controllo dello stato, (inizio o fine corsa)	
Stati possibili	4 (taglio, corto circuito, tutti i contatti inattivi, un solo contatto attivo)
Lunghezza massima	1 Km
Uscite: 1 controllata (taglio e corto circuito) in tensione	
Tensione	24Vdc o 48Vdc in funzione dell'alimentazione esterna

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE) TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>26 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	26 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	26 di 29								

Corrente	700 mA max
Stati possibili	4 (riposo, comando, taglio, corto circuito)
Temperatura di funzionamento	Da -10°C a +55°C
Umidità funzionamento	≤ 95%
Grado di protezione	IP 54

3.10 Alimentatore

Alimentatore 24Vdc 2A conforme alle norme EN54, contenuto in armadio con LED multifunzione di verifica, 1A per il campo; corredato di batterie ermetiche.

Gli alimentatori saranno destinati ad alimentare le utenze terminali di segnalazione allarme ed i dispositivi di comando; saranno ubicati normalmente in prossimità degli utilizzatori.

3.11 Cavi

Per tutti gli impianti alimentati direttamente dalla rete a bassa tensione, la tensione nominale di riferimento minima, ove non diversamente specificato, sarà $U_0/U = 450/750V$ (ex grado di isolamento 3) conformemente alle norme CEI 20-27.

L'identificazione dei conduttori sarà effettuata secondo le prescrizioni contenute nelle tabelle di unificazione CEI-UNEL. In particolare, i conduttori di neutro e di protezione verranno identificati rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu e con il bicolore giallo verde.

Nelle cassette ove convergono i conduttori saranno usati tutti gli accorgimenti per l'identificazione dei medesimi; ove pervengono diversi circuiti, ogni circuito sarà riunito ed identificabile mediante fascette con numerazioni convenzionali.

3.11.1 Cavo per alimentazione componenti a tensione inferiore ai 100 V

Cavo per impianti di rivelazione incendio resistente al fuoco per minimo 30 minuti, del tipo twistato e schermato, isolato. Resistente al fuoco, non propagante l'incendio e ridottissimo sviluppo di gas

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>27 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	27 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	27 di 29								

tossici e fumi, conforme alle norme CEI 20-105, CEI EN 50200 PH 30 (30 minuti) UNI 9795, 100/100V, U₀= 400V. Utilizzato per il LOOP e per l'alimentazione delle utenze a tensione inferiore ai 100 V conformemente a quanto specificato nella UNI 9795.

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

3.11.2 Cavo bassa tensione per energia resistente al fuoco

Cavo resistente al fuoco, isolato in gomma elastomerica, sotto guaina termoplastica, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al CPR UE 305/11.

Cavo realizzato con conduttori flessibili per posa fissa e tensione nominale U₀/U pari a 0,6/1 kV.

Il cavo dovrà essere conforme alle seguenti norme di riferimento:

CEI 20-45, IEC 60502-1 p.q.a., CEI EN 50200, CEI EN 50362, CEI 20-36/4-0, CEI 20-36/5-0, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016.

Le principali caratteristiche sono riportate di seguito:

- a) Conduttore flessibile di rame ricotto classe 5;
- b) Barriera antifuoco in mica;
- c) Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico;
- d) Sforzo massimo di tiro durante l'installazione: 50 N/mm²;
- e) Sollecitazione statica di tiro massima: 15 N/mm².

Utilizzato per l'alimentazione delle utenze a tensione superiore ai 100V (per es. alimentazione della centrale di rivelazione incendi) come specificato nella UNI 9795.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IP00</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D17KT</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>AI0000001</p>	<p>REV</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>28 di 29</p>

4 PORTE TAGLIAFUOCO EI 120

4.1 Porta tagliafuoco – 1 anta monodirezionale

La tipologia di porta fornita presenterà una certificazione di resistenza al fuoco minimo EI2120 (conformi con normativa di prova UNI EN 1634-1). La porta tagliafuoco presenterà le seguenti caratteristiche prestazionali:


- Resistenza a fuoco EI2 120 con guarnizioni di tenuta a fumi caldi secondo normative vigenti.
- Porta monodirezionale con luce netta di passaggio 900 X 2000 mm
- Resistenza meccanica a cicli di pressione +5.5 kPa/-5.5 kPa per minimo 750.000 cicli

4.1.1 Telaio

Realizzato in profili di acciaio pressopiegato quadro con traverso predisposto per l'installazione del chiudiporta aereo. Piastre a pavimento per il fissaggio del telaio su controtelaio, viteria a testa svasata, traversa fissa a pavimento.

4.1.2 Anta/e apribile

Facce esterne in lamiera di acciaio zincato – Intelaiatura perimetrale esterna a mezzo profili pressopiegati - Intelaiatura interna a mezzo - profili tubolari coibentati – struttura reticolare di rinforzo in profili tubolari e costolature profilate pressopiegate. Sandwich interno in materiale ignifugo termoresistente a base di calciosilicati a formare uno strato solidale alle facce esterne dell'anta. Maniglione speciale antipanico in acciaio inox AISI 316 (anticorrosione) finitura lucida liscia, con barra orizzontale di emergenza, con punti di chiusura tra anta e telaio a mezzo catenacci autoinnestanti. Perno superiore flush-bold per innesto rapido dei catenacci. Fissaggio del corpo serrature del maniglione all'anta con inserimento in apposito slot, fascia longitudinale esterna in acciaio zincato preforato. Viteria ad alta resistenza meccanica a corredo. Tutte le porte saranno dotate di opportuni sistemi di chiusura automatica.

 <p>ITOLFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>COMPLETAMENTO RADDOPPIO LINEA PARMA – LA SPEZIA (PONTREMOLESE)</p> <p>TRATTA PARMA - VICOFERTILE</p>												
<p>PROGETTO DEFINITIVO DISCIPLINARE TECNICO IMPIANTI SAFETY</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IP00</td> <td>00</td> <td>D17KT</td> <td>AI0000001</td> <td>A</td> <td>29 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IP00	00	D17KT	AI0000001	A	29 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IP00	00	D17KT	AI0000001	A	29 di 29								

4.1.3 *Guarnizioni termoespandenti*

Poste sullo spessore dell'anta lato superiore e inferiore, su rivestimenti ignifughi telaio (montanti verticali), con coprifili in lamiera di acciaio zincato fissati a mezzo speciale viteria, posizionamento e conformazione dei coprifili in modo da consentire l'espansione programmata delle guarnizioni termoespandenti con l'aumentare della temperatura.

4.1.4 *Sistema di rivelazione posizionamento*

Sensore elettromeccanico di finecorsa, corpo e testine in materiale metallico, resistente all'umidità e ad ambienti aggressivi. Installato all'interno del montante in corrispondenza del perno centrale funzionale per la rilevazione dell'apertura e corretta chiusura dell'anta.

4.1.5 *Finiture (a polveri, polimerizzazione a forno)*

- Trattamento anticorrosione con primer ai solfati di zinco.
- Trattamento di superficie in poliestere di colore RAL 5015 opaco liscio

4.1.6 *Targa di identificazione*

Riportante nome del produttore - anno di fabbricazione - nominativo dell'ente di certificazione - numero del certificato di prova - classe di resistenza al fuoco - numero di matricola di fabbricazione con riferimento annuale.