



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>2 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	2 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	2 di 33								

## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OGGETTO DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>FUNZIONI DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI .....</b>	<b>5</b>
4.1.1	CENTRALE RIVELAZIONE INCENDI .....	5
4.1.2	RIVELATORI MULTI TECNOLOGIA OTTICO-TERMICO AD INDIRIZZALI-LENTO ELETTRONICO .....	10
4.1.3	RILEVATORE DI INCENDIO ANALOGICO TERMOVELOCIMETRICO .....	12
4.1.4	RILEVATORE DI INCENDIO LINEARI .....	13
4.1.5	BASI PER RIVELATORI.....	14
4.1.6	RIVELATORE DI IDROGENO .....	14
4.1.7	RIVELATORE DI OSSIGENO .....	14
4.1.8	PULSANTE D'ALLARME AUTOINDIRIZZANTE.....	15
4.1.9	RIPETITORE OTTICO.....	16
4.1.10	PANNELLO OTTICO/ACUSTICO .....	16
4.1.11	MODULO D'ISOLAMENTO .....	17
4.1.12	MODULO DI COMANDO E/O INGRESSO (MONITORAGGIO).....	17
4.1.13	ALIMENTATORE.....	19
4.1.14	POSTAZIONE DI COMANDO E GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	19
4.1.15	SIRENA DI ALLARME INCENDIO .....	20
4.1.16	UNITÀ DI COMANDO PER SISTEMI DI SPEGNIMENTO .....	21
4.1.17	PANNELLO OTTICO E ACUSTICO "EVACUARE IL LOCALE" .....	23
4.1.18	PANNELLO OTTICO E ACUSTICO "VIETATO ENTRARE" .....	23
4.1.19	PANNELLO OTTICO E ACUSTICO "ALLARME INCENDIO" .....	23
4.1.20	ESTINTORI .....	23
4.1.21	LINEE DI DISTRIBUZIONE .....	24
<b>5</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>30</b>
5.1	LEGGI E NORMATIVE COGENTI .....	30
5.2	NORME CEI - UNI .....	31

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>3 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	3 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	3 di 33								

**5.3 ULTERIORI PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI.....33**

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>4 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	4 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	4 di 33								

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento definisce le prescrizioni tecniche e le caratteristiche generali per la fornitura e la posa in opera degli impianti safety presenti all'interno del raddoppio della tratta Cancello – Benevento sull'itinerario Napoli – Bari e relativo al I° Lotto funzionale Cancello Frasso Telesino e variante alla linea Roma Napoli Via Cassino nel Comune di Maddaloni.

Parte integrante di questo documento, soprattutto per la descrizione delle funzioni nei singoli locali del complesso, sono lo schema e la planimetria con la rappresentazione delle reti principali di distribuzione e la disposizione delle apparecchiature.

L'elaborato è rappresentativo del solo impianto rilevazione incendi, per gli altri impianti e per gli aspetti architettonici e strutturali si rimanda ai relativi specifici elaborati.

## 2 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Le opere oggetto del seguente intervento comprendono la realizzazione degli impianti safety costituiti sostanzialmente da:

- Impianti Safety (impianto rivelazione incendi — impianto spegnimento automatico a gas)

## 3 FUNZIONI DELL'IMPIANTO

L'impianto di rivelazione incendi provvede a fornire una rapida e tempestiva segnalazione dei fenomeni di combustione in atto, qualsiasi sia il loro livello di sviluppo. L'impianto funzionerà 24 ore su 24 e sarà strutturato per consentire una agevole esecuzione di modifiche in modo da adattarsi a nuove configurazioni delle aree da sorvegliare.

Le centraline allarme incendio ovvero l'unità di controllo dell'impianto dovranno:

- essere dotate di sistema di alimentazione di emergenza autonomo in grado di assicurarne il servizio, assieme a tutti i sensori e le segnalazioni, per almeno 72 ore in condizioni normali e 30' in presenza di allarme;
- essere in grado di interfacciarsi con la centrale di comando dell'impianto di videosorveglianza (TVCC) e gestire le funzioni di sorveglianza su allarme e di videoregistrazione di eventi;
- essere in grado di “sentire” singolarmente ogni sensore o gruppo di sensori così da rendere immediatamente individuabile il punto di allarme;

La configurazione dei parametri di funzionamento delle apparecchiature è possibile localmente.

Le tecnologie e le logiche adottate garantiranno la pratica assenza di falsi allarmi e/o di segnalazioni intempestive.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>5 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	5 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	5 di 33								

Le apparecchiature installate:

- consentono una facile accessibilità ai loro componenti (schede, alimentatori, etc.) ed una facile sostituzione degli stessi a fronte di un guasto;
- hanno dimensioni contenute, soddisfano i più avanzati requisiti ergonomici ed dispongono di alta modularità in modo da consentirne l'espandibilità per eventuali implementazioni di nuove funzioni;
- richiedono una limitata manutenzione preventiva ed una semplice manutenzione correttiva in modo da consentirne l'effettuazione anche da personale non altamente specializzato.

Tutti gli apparati operano correttamente ad una temperatura compresa tra 5° e 40°C, con umidità relativa tra 20 e 90% senza condensazione; per tutti gli apparati è inoltre consentita una temperatura di immagazzinamento compresa tra -20 e +50°C.

L'impianto di rivelazione incendi svolge una supervisione diagnostica locale monitorando costantemente le condizioni di funzionamento di tutte le rispettive sezioni, comprendendo anche i sensori (o gruppi di essi) e trasferendo tutte le necessarie informazioni alle funzioni di diagnostica del sistema per le successive elaborazioni e segnalazioni.

## 4 SPECIFICHE TECNICHE

### 4.1 IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

#### 4.1.1 CENTRALE RIVELAZIONE INCENDI

##### 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 armadio in materiale termoplastico in cui saranno contenute la scheda madre CPU, posizionata sulla parte posteriore del contenitore e la scheda alimentatore, posizionata a fianco della scheda madre. La scheda madre dovrà integrare l'elettronica per la gestione di due loops da 200 indirizzi ognuno e dovrà permettere l'espansione con altre tre schede a 2 loops, consentendo in questo modo una modularità variabile da 400 a 1600 indirizzi.

La centrale dovrà permettere inoltre l'utilizzo di linee di rivelazione anche di tipo aperto; la centrale disporrà, pertanto, nella massima configurazione, di 16 linee aperte.

Nel caso di linea aperta, su ciascuna delle linee di rivelazione, potranno essere collegati fino a 32 punti (rivelatori ottici, termici, multicriterio, lineari, pulsanti e moduli di ingresso e ingresso/uscita).

La lunghezza massima della linea o del loop sarà di 2000 m, utilizzando cavi twistati e schermati da almeno 0,63mmq.

##### 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.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>6 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	6 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	6 di 33								

### 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:
  - segnalazioni degli allarmi incendio
  - segnalazione di avvenuta attuazione altri componenti in campo memorizzazione cronologica degli eventi
  - 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 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...)
- Guasti interni la centrale, come:
  - alimentazione di Rete
  - batterie di emergenza
  - dispersione a terra
  - alimentazione di servizio utente
  - hardware interno
  - 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 :
  - 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

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>7 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	7 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	7 di 33								

- Archivio storico :

- salvataggio e visualizzazione di almeno gli ultimi 1500 eventi
- - funzione di interfaccia verso PC attraverso la quale trasferire e salvare verso PC o cancellare per mezzo del PC l'archivio storico degli eventi

#### Caratteristiche funzionali della centrale

La centrale dovrà essere collegabile in rete, mediante linguaggi basati su protocolli di comunicazione non proprietari, 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.

Dovrà essere possibile suddividere i punti costituenti l'impianto in 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 (JBUS).

Ogni centrale potrà essere programmata come singola unità Master o come unità Slave in un sistema di massimo 16 sottocentrali. La distanza massima tra le centrali sarà di 1 Km utilizzando cavo twistato e schermato di tipo telefonico di 1 x2x0.8 mmq e fino a 5 Km utilizzando collegamento in fibra multimodale.

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.

#### Presentazione degli allarmi

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>8 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	8 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	8 di 33								

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/gas/tecnico)
- n° della zona logica
- n° del rivelatore in allarme
- testo di allarme (es. Sala apparati I.S.)

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)

#### 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 separati, ubicati nei vari settori dell'edificio.

#### Caratteristiche tecniche Alimentazione

tensione di rete: 230 Vac

frequenza: 50- 60 Hz

#### Accumulatori

tensione nominale: 12V / 24Ah

#### Scheda base

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>9 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	9 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	9 di 33								

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 IA 30 Vcc
uscita linea sirene :	1 A max. 24 Vcc
temperatura di funzionamento :	-10°C /+50°C
grado di protezione :	IP 31
umidità relativa di funzionamento :	< 94% R.H.
materiale contenitore :	ABS/5V
colore frontale :	RAL 7035 grigio
colore contenitore :	RAL 7035 grigio
peso :	15 Kg

8 differenti soglie di allarme impostabili per ogni rivelatore ottico di fumo puntiforme e 6 per i rivelatori termici/termovelocimetrici puntiformi e lineari.

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 sporcammento 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

#### Porte seriali disponibili

- Porta seriale RS232 per stampante seriale per log eventi
- 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

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>10 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	10 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	10 di 33								

- Porta seriale RS422 per collegamento sistema supervisione (JBUS)

#### Uscite relè contatto in scambio

- Allarme generale
- Preallarme generale
- Opzione scheda con 20 relè liberamente programmabili
- Possibilità di integrare una stampante da pannello
- Scheda sinottico a led (opzionale)
- Gestione allarme in caso di guasto sistema

#### Collegamento in rete

Ogni centrale potrà essere equipaggiata con una scheda dedicata necessaria per la realizzazione di un collegamento di più centrali in rete. La distanza massima consentita tra le centrali sarà di 1 Km utilizzando cavo twistato e schermato di tipo telefonico di 1 x2x0.8 mm<sup>2</sup> e fino a 5 Km utilizzando collegamento in fibra multimodale.

- Collegamento in RS4xx
- Massimo 16 centrali in rete
- Da tutte le centrali si può visualizzare lo stato di tutta la rete di centrali
- Ogni centrale potrà essere :
  - slave= riceve comandi ma non ne invia
  - master= invia comandi alle altre centrali
  - master/slave= riceve e invia comandi alle altre centrali

#### Scheda di controllo per loop

Scheda di controllo per loop antincendio, installabile in centrali di rivelazione incendi di tipo modulare. Ogni loop dovrà supportare 99 rivelatori di qualsiasi tipo e 99 moduli di input/output.

### **4.1.2 RIVELATORI MULTI TECNOLOGIA OTTICO-TERMICO AD INDIRIZZALI-LENTO ELETTRONICO**

Rivelatore multitecnologia ottico-termico del tipo analogico combinato ad indirizzamento elettronico, certificato secondo le norme europee di prodotto EN 54-7, EN54-5, EN54-17, ed EN 5418, completo di marchio CE.

Il rivelatore racchiuderà in sé 3 criteri di rivelazione combinati : un rivelatore a sensibilità standard, ottico ad effetto Tyndal più rivelatore termico, un rivelatore ad alta sensibilità, ottico ad effetto Tyndal più rivelatore termico ed un rivelatore termico con funzione statica e termovelocimetrica.

Le due modalità di rivelazione combinata ottico-termica consentiranno di scegliere, direttamente dalla centrale di rivelazione, l'impostazione più adatta per gli ambienti da sorvegliare, essendo possibile scegliere da rivelazione di fumo attraverso la sola parte ottica oppure il funzionamento combinato parte ottica e termica o ancora la rivelazione per mezzo della componente termica e termovelocimetrica soltanto.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>11 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	11 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	11 di 33								

Il rivelatore baserà il proprio principio di rivelazione sulla riflessione di una sorgente di luce all'infrarosso (IR) sulle particelle di fumo (effetto Tyndal) e la riflessione di una seconda sorgente di luce rossa, sulle medesime particelle di fumo; il confronto tra queste grandezze consentirà di effettuare un'analisi del tipo di fumo, in modo da adattare la sensibilità del rivelatore e ridurre al minimo i falsi allarmi.

Sarà inoltre possibile, attraverso la centrale di rivelazione incendi, impostare fino a 16 configurazioni sfruttando 12 soglie di sensibilità relative sia alla parte ottica che termica.

Il rivelatore disporrà inoltre al suo interno di un algoritmo di autocompensazione tale da assicurarne una sensibilità costante all'aumentare del livello di sporcamiento della camera di misura.

L'indirizzamento di tipo elettronico del rivelatore, invece, potrà essere realizzato sul posto oppure tramite uno strumento di codifica dedicato; l'interfaccia dovrà permettere di codificare i rivelatori uno ad uno per zona ed associarvi testi e formule matematiche per la creazione di logiche di intervento.

Il rivelatore dovrà essere dotato di indicatore ottico di allarme; dovrà inoltre essere possibile collegare un ripetitore ottico a distanza senza alcun collegamento diretto dalla centrale di controllo.

Il rivelatore, infine, dovrà essere dotato di un isolatore montato a bordo, così da garantire un'affidabilità estrema in qualsiasi circostanza (taglio di linea, corto circuito, etc.).

#### Caratteristiche tecniche :

alimentazione :	da 15 a 30 Vcc
assorbimento a riposo :	150 µA ad isolatore chiuso
	350 µA ad isolatore aperto
assorbimento in allarme :	5 mA ± 1 mA
configurazioni :	16
diametro minimo cavo :	2x0,8mm tw+sch
dimensioni (0xH) :	105x60mm
temperatura di funzionamento :	
modalità fumo	-30°C a +60°C
modalità termico A1 e A2	-30°C a +50°C
modalità termico B	-30°C a +65°C
grado di protezione :	IP22
materiale :	ABS
colore :	bianco RAL 9016
peso :	130g
conformità :	EN54-7 / EN54-5 / EN54-17 / EN54-18

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>12 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	12 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	12 di 33								

#### 4.1.3 RILEVATORE DI INCENDIO ANALOGICO TERMOVELOCIMETRICO

Rilevatore di calore analogico autoindirizzato di tipo termovelocimetrico 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, effettuerà 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.

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

Le basi di fissaggio consentiranno la totale intercambiabilità della gamma dei rilevatori e saranno dotate di dispositivo di segnalazione di rimozione del rivelatore.

##### Caratteristiche tecniche

L'alimentazione verrà fornita direttamente dalla linea loop della centrale incendio. I rilevatori saranno provvisti di due indicatori ottici a Led con visibilità a 360° che si accendono in caso di allarme consentendo una immediata individuazione della situazione di pericolo. Temperatura di allarme: 58°C temperatura fissa o ad incremento di 8°C/min.

##### Caratteristiche elettriche

Alimentazione	15+32 Vcc
Assorbimento:	
a riposo	300 tA max @ 24 Vcc
in allarme	6.5 mA max
Led	remoto di segnalazione allarme (optional)

Attestazioni i morsetti della base sono del tipo con serraggio a vite.

##### Caratteristiche fisiche

Contenitore corpo in materiale plastico autoestinguento con schermo di protezione della camera di analisi per impedire l'entrata di sporcizia o insetti

Colore	avorio
Grado di protezione IP	20
Montaggio	su base universale
Dimensioni	102 mm (diam.)x 58 mm (h) Peso 150 g

##### Condizioni ambientali

Temperatura operativa -10÷±43°C Umidità relativa 104-95%

##### Certificazione e conformità

Conformità caratteristiche costruttive e test conformi alla norma EN 54 parte 5&7.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>13 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	13 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	13 di 33								

Certificazione CE per la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica.

Limiti d'impiego secondo le prescrizioni della norma UNI 9795.

#### 4.1.4 RILEVATORE DI INCENDIO LINEARI

Il rivelatore lineare di fumo sarà di tipo analogico indirizzato interattivo a riflessione e si collegherà direttamente alla linea di rivelazione indirizzata o convenzionale senza bisogno d'interfacce o alimentazioni esterne.

Il suo principio di funzionamento si baserà sull'attenuazione subita dall'intensità di un fascio luminoso in presenza di fumo.

In funzione dell'applicazione sarà possibile regolare la sensibilità del rivelatore tra i 6 livelli disponibili, anche secondo fasce orarie prestabilite, in modo da adattarlo il più possibile alle attività svolte nelle aree protette.

Sarà fornito con un catarifrangente che consentirà una portata di 40 metri e tramite appositi kit sarà possibile aumentare le dimensioni del catarifrangente per arrivare ad una portata di 80 o 100 metri.

Integrerà un algoritmo per la lenta deriva del segnale a causa di fenomeni esterni, quali la polvere e movimenti strutturali, che assicurerà al rivelatore la stessa sensibilità indipendentemente dal grado d'inquinamento raggiunto.

Avrà una propria memoria eventi, che potrà essere letta tramite apposito terminale collegabile direttamente al rivelatore o tramite una scatola box di connessione remota installabile ad altezza d'uomo. Il terminale permetterà anche di verificare le condizioni di funzionamento del rivelatore.

Il rivelatore sarà dotato di un LED bicolore per la segnalazione dello stato d'allarme o di guasto e d'isolatore di linea, la cui presenza all'interno di ogni dispositivo collegato sul loop consentirà di ottenere un impianto affidabile che garantisca la completa funzionalità del sistema anche in caso di un corto circuito sul loop: nessun dispositivo sarà coinvolto nel guasto.

L'indirizzamento del rivelatore sarà di tipo elettronico, non richiederà l'uso di dispositivi meccanici, e potrà essere assegnato tramite degli appositi strumenti elettronici di indirizzamento e di verifica del loop.

##### Caratteristiche tecniche

Tensione operativa:	Dalla linea di rivelazione
Lunghezza d'onda:	635 nm
Portata:	da 3 a 100 m
Sensibilità :	6 livelli selezionabili
Grado di protezione:	1P31
Blocco ottico:	W51
Indirizzamento:	Elettronico
Temperatura operativa:	da -10°C a +55°C
Dimensioni:	170 x 150 x 160 mm
Dimensioni catarifrangente :	
da 3 a 40m	130x 100 mm

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>14 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	14 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	14 di 33								

da 40 a 80m	230 x 230 mm
da 80 a 100m	330 x 330mm
Colore:	Bianco RAL9016, altre a richiesta
Materiale:	ABS
Peso:	1 kg
Certificazione:	EN54-12; EN54-17

#### 4.1.5 BASI PER RIVELATORI

Le basi il montaggio dei rivelatori potranno 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 con la struttura base standard integrata di 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 isolatore, costituita con la struttura base standard integrata di modulo consente di isolare un tratto di linea (loop), in caso di cortocircuito.

#### 4.1.6 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 12/24Vdc con assorbimento 30mA 24Vdc; verrà fornito in contenitore IP55, con elemento sensibile alloggiato in un contenitore anticorrosione, dotato di filtro parafiamma in acciaio sinterizzato e realizzato in esecuzione antideflagrante a prova di esplosione.

Il rivelatore sarà adatto alla situazione in cui l'incendio è una condizione tardiva ed occorre rilevare con anticipo le condizioni che potrebbero scatenarlo; sarà prevista con idonea taratura per l'idrogeno;

I rivelatori di idrogeno vengono impiegati per rilevare, in una atmosfera costituita principalmente da aria, la presenza di questo gas in concentrazioni esprimibili in % L.E.L. (Limite Inferiore di Esplosività). Rilevare una condizione di allarme quando la concentrazione del gas è in percentuale minima all'interno del locale, permette di poter intervenire sulle cause in maniera tempestiva, e soprattutto con dei margini di sicurezza elevati.

All'interno di questo campo di misura, viene fornita una uscita analogica in corrente  $4\pm 20$ mA, proporzionale al L.E.L. del gas presente, tarata con tre soglie di allarme, visibili con l'accensione di diodi, in modo da semplificare le operazioni di verifica, durante le fasi di installazione. I livelli di allarme preimpostati dalla fabbrica corrispondono al 5%, 10% e 20% del fondo scala, ma è possibile impostare altri livelli a piacimento. La calibratura per il gas idrogeno viene eseguita in fabbrica, con una procedura che richiede fasi ed attrezzature particolari, e quindi non è possibile modificarla successivamente in loco; dovrà inoltre essere possibile collegare un ripetitore ottico a distanza senza alcun collegamento diretto dalla centrale di controllo.

#### 4.1.7 RIVELATORE DI OSSIGENO

Rivelatore indirizzabile di deficienza di Ossigeno in aria, basato sull'impiego di un sensore a cella elettrochimica il quale garantirà linearità di segnale ed elevata affidabilità nella misurazione.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>15 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	15 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	15 di 33								

Il rivelatore sarà precalibrato per la rivelazione di ossigeno nel campo da 0 a 25 volumi %.

L'elemento sensibile dovrà essere alloggiato in un contenitore anticorrosione, dotato di filtro parafiamma in acciaio sinterizzato e realizzato in esecuzione antideflagrante a prova di esplosione.

L'elettronica del rivelatore dovrà essere installata in altro contenitore in alluminio realizzato in esecuzione antideflagrante a prova di esplosione. Dovrà essere in grado di comunicare con la centrale di controllo mediante linea seriale RS485 e dovrà essere possibile connettere sino a 30 rivelatori per ogni linea seriale.

L'elettronica del rivelatore dovrà essere controllata da microprocessore a 10 bit ed in grado di fornire le seguenti prestazioni: - Autodiagnosi continua del sistema, che verifica in continuo il buono stato dell'hardware, sensore compreso; - Inseguitore di Zero per il mantenimento del parametro del sensore prescindendo da possibili derive di zero; - Filtro digitale che consente di correggere fenomeni transitori che potrebbero causare una instabilità del sistema o errori di lettura con conseguenti falsi allarmi; - Ciclo d'isteresi che viene applicato alle uscite digitali associate alle soglie d'allarme e consente l'eliminazione delle continue commutazioni in prossimità dei punti di soglia.

Il rivelatore di ossigeno dovrà essere dotato di un dispositivo di calibrazione automatica assistita da elaboratore con procedura eseguibile da un solo operatore.

Il rivelatore di ossigeno dovrà essere realizzato in esecuzione antideflagrante a prova di esplosione con modo di protezione EEx d II C T6 e dotato di certificato di conformità alle norme EN 61779-1 & 4; dovrà inoltre essere possibile collegare un ripetitore ottico a distanza senza alcun collegamento diretto dalla centrale di controllo.

#### 4.1.8 PULSANTE D'ALLARME AUTOINDIRIZZANTE

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

Dovrà essere presente una apposita chiave per permetter 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, sullo stesso cavo a 2 conduttori, 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 ritenuto in memoria EEPROM e sarà assegnabile dalla centrale o tramite programmatore portatile.

##### 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% ur
Grado di protezione	IP33

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>16 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	16 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	16 di 33								

Temperatura di funzionamento da -10 °C a +60 °C

Materiale ABS

Colore RAL3000

Peso 140gr

Cornice per montaggio a incasso

Coperchio di protezione trasparente

Kit 10 chiavi di riarmo

Scatola da incasso

#### 4.1.9 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

Angolo di visione: 180°

Grado di protezione: IP50

Umidità relativa: 95% Ur

#### 4.1.10 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 tipo strobo ad intermittenza 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 sarà idoneo a funzionare in un campo di temperatura compreso tra -10°C e + 60°C, con grado di protezione IP55 e protetto contro le interferenze elettromagnetiche in accordo a IEC 801-3 per valori sino a 50 V/m da 1MHz ad 1 GHz e per valori sino a 30 V/m da 1MHz ad 2 GHz.

##### Caratteristiche Tecniche

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>17 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	17 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	17 di 33								

tensione di alimentazione:	10-28 Vcc
assorbimento a riposo:	40 mA
assorbimento in allarme:	60 mA
temperatura di funzionamento:	-10 +60 C
grado di protezione:	IP55

#### 4.1.11 MODULO D'ISOLAMENTO

I moduli di isolamento verranno interposti fra i gruppi di rivelatori di un loop per proteggere il resto del loop in caso di guasto per corto circuito.

Il modulo di isolamento sarà un dispositivo di interfaccia analogico a microcontrollore ad indirizzamento elettronico con isolatore di linea integrato, dotato di una linea bilanciata, terminata da una resistenza di fine linea. Il modulo sarà in grado di riportare in centrale lo stato di un contatto libero da potenziale, ed invierà un'informazione che potrà essere di normalità, allarme o guasto. Disporrà di un relè liberamente programmabile a bordo con contatti liberi da potenziale.

##### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione:	12Vdc a 28Vdc
Assorbimento a riposo:	500 µA isolatore aperto
Assorbimento in allarme:	2 mA
Resistenza di fine linea:	2,2 Kohm
Ingressi:	1
Contatto relè:	SPDT 30Vdc, 1A max.
Grado di protezione:	IP55
Dimensioni HxLx P:	110x 110 x 46 mm
Colore:	Grigio RAL 7016

#### 4.1.12 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 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); dovrà inoltre essere conforme alla direttiva europea 2002/95/CE relativa alla limitazione dell'uso di sostanze pericolose (quali il piombo) nelle apparecchiature elettriche.

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 integrare al suo interno un isolatore che, una volta chiuso, assicuri la continuità della linea; dovrà inoltre ritornare al suo stato nonnale non appena verrà eliminato il cortocircuito.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>18 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	18 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	18 di 33								

La funzionalità del modulo dovrà essere indicata otticamente da un opportuno LED così come ogni ingresso ed ogni uscita saranno 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, e dovrà avere un indirizzo per 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.

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 sarà idoneo a funzionare in un campo di temperatura compreso tra  $-10^{\circ}\text{C}$  e  $+55^{\circ}\text{C}$ . La costruzione elettrica dovrà avere un grado di protezione IP54. 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 1MHz ad 1 GHz e per valori sino a 30 V/m da 1MHz ad 2 GHz.

#### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione	15Vdc a 28Vdc
Assorbimento a riposo	< 500gA a 24 Vdc
Assorbimento in funzione	< 8mA a 24 Vdc 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
Corrente	700 mA max
Stati possibili	4 (riposo, comando, taglio, corto circuito)

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>19 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	19 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	19 di 33								

Lunghezza massima	In funzione della tensione di alimentazione esterna, della resistenza del cavo e del numero di elementi collegati sulla linea
Umidità funzionamento	< 95% HR
Temperatura di funzionamento	Da -10°C a +55°C
Umidità di stoccaggio	< 85% HR
Temperatura di stoccaggio	Da +10°C a +50°C
Peso con lo zoccolo	< 1Kg
Dimensioni H x L x P	250x 180x 100 mm
Grado di protezione	IP 54
Colore	Grigio

#### 4.1.13 ALIMENTATORE

Alimentatore 24Vdc 2A conforme alle norme EN54, contenuto in armadio con LED multi funzione di verifica, 1 A per il campo: corredato di batterie ermetiche 2x12Ah (265x405x140mm).

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

#### 4.1.14 POSTAZIONE DI COMANDO E GESTIONE DELL'IMPIANTO

La postazione di comando e gestione dell'impianto sarà in grado di interfacciare su di un unico programma tutti gli impianti di zona e gestire le informazioni al 100% con trasmissione bidirezionale delle stesse, permettendo così il colloquio fra le varie centrali di tipo diverso; il programma avrà un'architettura aperta con tutti i parametri personalizzabili in base alle singole esigenze dell'utente; il linguaggio di programmazione, permetterà la gestione personalizzata e personalizzabile, da parte dell'utente, di tutte le procedure di allarme e controllo; il sistema comprenderà:

- stazione PC multimediale , P4 2Ghz, RAM 256MB, HD 40GB, CD x48, Modem 56K, Eth 10/100 mbps, Win2000pro, completo di monitor SVGA 17", Mouse, tastiera, accessori e stampante;
- licenza (con chiave Hardware per connessione a porta parallela) per control center, questa abilita il collegamento on-line senza limiti di tempo;
- licenza per la gestione delle centrali di rilevazione incendio;
- interfaccia per connettere la rete di centrali al PC di supervisione in contenitore metallico;
- software grafico con realizzazione e gestione di mappe grafiche dell'impianto;
- interfaccia per connettere tutto il sistema su rete esterna Ethernet.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>20 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	20 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	20 di 33								

#### 4.1.15 SIRENA DI ALLARME INCENDIO

Sirena elettronica autoalimentata e autoprotetta, dotata di lampeggiatore. Verrà impiegata per le segnalazioni di allarme, nei sistemi di rivelazione incendio. Le sue caratteristiche meccaniche e costruttive ne consentiranno l'installazione sia all'interno che all'esterno.

##### Caratteristiche tecniche

Doppio coperchio di protezione a garanzia di una eccezionale resistenza ad ogni condizione atmosferica.

Autoesclusione in caso di attivazione, conseguente ad un allarme permanente o conseguente ad un guasto, con durata superiore al tempo programmato in fase di attivazione (tipicamente 3 minuti).

Lampeggiatore a filamento con catarifrangente di colore rosso.

##### Caratteristiche elettriche

Alimentazione 21,5+28,5 Vcc

Assorbimento:

a riposo 14 mA

in allarme 1.8 A

n° 2 batterie tampone 12 V @ 1,8 Ah

segnalazione acustica 130dB / 1 m

Collegamenti cavo 2x1,5 mm<sup>2</sup>

Attestazioni morsetti con serraggio a vite.

##### Caratteristiche fisiche

Contenitore coperchio esterno in alluminio pressofuso di colore rosso.  
Coperchio interno metallico trattato con resina a norme MIL

Colore rosso

Installazione a parete

Gradi di protezione IP-55

Dimensioni 200 mm (l) x 270 (h) 120 (p)

Peso 4,5 g

##### Condizioni ambientali

Temperatura operativa - 1 0÷+50°C

Umidità relativa 5÷93%

##### Certificazione e conformità

Certificazione CE per la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>21 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	21 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	21 di 33								

#### 4.1.16 UNITÀ DI COMANDO PER SISTEMI DI SPEGNIMENTO

L'unità di comando sarà dedicata alla gestione automatica delle procedure di attivazione di impianti di spegnimento automatico di incendio comandando. Sarà dotata delle seguenti linee di comando sorvegliate per l'attivazione di:

- elemento di attivazione 1: per attivare il comando di scarica
- elemento di attivazione 2: per attivare l'eventuale valvola direzionale
- pannello ottico/acustico 'evacuare il locale'
- pannello ottico/acustico 'vietato entrare'
- teletrasmissione allarme

La calibrazione delle linee di comando sorvegliate 'attivazione 1 e 2' sarà eseguita automaticamente a seguito della azione su di un commutatore di servizio.

La centrale è in grado di ricevere gli ingressi di controllo relativi a pressostati di flusso e bassa pressione, nonché i comandi di scarica manuale o inibizione ingressi; sarà inoltre anche in grado di pilotare pannelli ottico acustici e sirene mediante linee controllate e sarà dotata di alimentatore interno a 230VAC, batteria tampone e carica batterie. Sarà possibile comandare sistemi di scarica con solenoide o con attuatore pirotecnico.

La centrale sarà inoltre dotata dei seguenti ingressi:

- ingressi 'zona 1 e zona 2' da linee di rivelazione incendio per comando automatico
- ingresso per zona di rivelazione adiacente alla zona di spegnimento
- ingresso per comando manuale di scarica estinguente
- collegamento di pulsante di arresto/blocco
- segnalazione di "perdita agente estinguente"
- segnalazione di "spegnimento bloccato"
- segnalazione di "scarica effettuata"

La centrale sarà dotata di un pannello operativo e di visualizzazione con sezione spegnimento separata dalla sezione rivelazione incendi; l'accesso operativo sarà protetto mediante password numerica o mediante chiave meccanica.

Le funzioni della centrale di spegnimento saranno programmabili semplicemente e direttamente sul luogo di installazione. Mediante una apposita interfaccia sarà possibile il collegamento ad una centrale di rivelazione incendi per l'acquisizione degli ingressi di rivelazione automatica e di comando manuale di scarica estinguente.

La centrale sarà dotata di una sezione alimentazione in emergenza in grado di garantire il funzionamento per 30 ore in assenza di alimentazione di rete.

La centrale di spegnimento automatico sarà realizzata in accordo alla norma europea EN 12094 e alla norma EN 54.

#### Caratteristiche tecniche

Ingressi bilanciati protetti contro taglio e corto circuito dei cavi.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>22 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	22 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	22 di 33								

Uscite a relè per segnalazioni di guasto e segnalazioni di stato di sistema.

Uscite per pannelli luminosi esterni (24V, 2A).

Pulsante a rottura vetro per effettuare la scarica manuale.

Chiave a 3 posizioni (OFF, MANUALE, AUTOMATICO).

Controllo dei pannelli luminosi posti all'interno ed all'esterno del locale controllato.

Led per segnalazione stato di funzionamento (preallarme, allarme, scarica attivata, ecc.); Led per segnalazione bassa pressione della bombola (pressostato).

Led per segnalazione porta aperta.

Led per segnalazione stati di spegnimento (escluso, manuale, automatico).

Cicalino interno: con suono intermittente lento in fase di preallarme, intermittente veloce in fase di allarme e continuo in caso di guasto.

Tempi di ritardo spegnimento programmabili:

- Zero: scarica immediata (+4 secondi fissi)
- A: 15 secondi (+4 secondi fissi)
- B: 30 secondi (+4 secondi fissi)
- C: 60 secondi (+4 secondi fissi)
- D: 90 secondi (+4 secondi fissi)
- X: dip-switch tutti in OFF — scarica automatica inibita

#### Caratteristiche elettriche

Alimentazione 24 Vdc

Tensione di funzionamento 10.5 ÷14 Vcc Assorbimento:

a riposo 0.15 A a 24 Vdc

in allarme 0.4 A a 24 Vdc (+ corrente necessaria ai dispositivi esterni)

Alimentatore esterno (non compreso) 24 Vcc con 0.4 A per alimentazione UDS, 3.5 A per uscite di spegnimento, 2 A max per pannelli luminosi esterni.

#### Caratteristiche fisiche

Box da parete standard 218(l)x 280(h) x 60 (p) mm

#### Condizioni ambientali

Temperatura operativa - I 0A-4-50°C Umidità 0÷93% non condensante

#### Certificazione e conformità

Certificazione CE per la compatibilità elettromagnetica e la sicurezza elettrica.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>23 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	23 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	23 di 33								

#### 4.1.17 PANNELLO OTTICO E ACUSTICO "EVACUARE IL LOCALE"

Pannello evacuare il locale (PEL) acustico/luminoso da cassonetto in materiale non combustibile (ABS VO) o non propagante l'incendio; completo di schermo con scritta "EVACUARE IL LOCALE" su fondo rosso, equipaggiato con led ad alta luminosità ed un buzzer piezoelettrico, con le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione 12/24 Vcc, consumo 95 mA (a 24V)
- Potenza acustica 100 dB a 1 m. 3kHz pulsanti
- Dimensioni 300x120x50 mm circa.

#### 4.1.18 PANNELLO OTTICO E ACUSTICO "VIETATO ENTRARE"

Pannello vietato entrare (PVE) acustico/luminoso da cassonetto in materiale non combustibile (ABS VO) o non propagante l'incendio; completo di schermo con scritta "VIETATO ENTRARE" su fondo rosso, sarà equipaggiato con led ad alta luminosità ed un buzzer piezoelettrico, ed avrà le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione 12/24 Vcc, consumo 95 mA (a 24V) - Potenza acustica 100 dB a 1 m. 3kHz pulsanti - Dimensioni 300x120x50 mm circa.

#### 4.1.19 PANNELLO OTTICO E ACUSTICO "ALLARME INCENDIO"

Pannello allarme incendio (PAI) acustico/luminoso da cassonetto in materiale non combustibile (ABS VO) o non propagante l'incendio; completo di schermo con scritta "ALLARME INCENDIO" su fondo rosso, sarà equipaggiato con led ad alta luminosità ed un buzzer piezoelettrico, ed avrà le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione 12/24 Vcc, consumo 95 mA (a 24V) - Potenza acustica 100 dB a 1 m. 3kHz pulsanti - Dimensioni 300x120x50 mm circa.

#### 4.1.20 ESTINTORI

##### Estintori portatili a polvere ABC (da 6 kg)

Estintori portatili con serbatoio in acciaio FeP 11 UNI 5867, costruiti con saldatura MIG a controllo elettronico, collaudati con prova idraulica, controllo radiografico (1 su 1000), prova di scoppio (1 su 500).

Agente estinguente costituito da polvere polivalente non corrosiva, abrasiva o tossica per esseri umani ed animali.

Questi estintori saranno adatti all'estinzione di incendi in cui siano coinvolti materiali solidi organici, liquidi infiammabili, gas infiammabili.

##### Estintori portatili a CO2 (da 5 kg)

Estintori portatili con serbatoio in acciaio FeP 11 UNI 5867, costruiti con saldatura MIG a controllo elettronico, collaudati con prova idraulica, controllo radiografico (1 su 1000), prova di scoppio (1 su 500).

Agente estinguente CO2.

Questi estintori saranno adatti per rischi di incendio di limitata entità, di origine elettrica e non.

##### Estintori carrellati a polvere ABC (da 50 kg)

Estintori carrellati con serbatoio in acciaio saldati a filo continuo, controllati radiograficamente e collaudati singolarmente.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>24 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	24 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	24 di 33								

Agente estinguente costituito da polvere polivalente non corrosiva, abrasiva o tossica per esseri umani ed animali

Questi estintori saranno adatti, per rischi di incendio elevati e per l'estinzione di incendi in cui siano coinvolti materiali solidi organici, liquidi infiammabili, gas infiammabili.

#### 4.1.21 LINEE DI DISTRIBUZIONE

La linea di collegamento dei rivelatori sarà realizzata con cavo resistente all'incendio (guaina rosso-arancione) twistato e schermato di sezione 2x1.5 mm<sup>2</sup> tipo FRHRR.

La continuità della schermatura è necessaria per la protezione dalle interferenze. La schermatura sarà collegata agli zoccoli di tutti i rivelatori utilizzando l'apposito morsetto ed alla centrale. Alla centrale dovrà essere collegata una sola estremità della schermatura.

La linea di collegamento (loop) dei rivelatori, con origine dalla centrale, passerà ad adeguata distanza dai cavi di energia collegando i rivelatori di fumo puntiformi, i pulsanti ed i moduli, e tornerà quindi in centrale lungo un percorso diverso per garantire la sopravvivenza del funzionamento nel caso di taglio o corto circuito. Per quanto possibile le due porzioni di line costituenti ciascun loop saranno posate seguendo percorsi distinti ed indipendenti.

L'alimentazione della centrale di controllo e segnalazione sarà effettuata tramite una linea dedicata a tale scopo, dotata di propri organi di sezionamento, manovra e protezione. L'autonomia di funzionamento con batteria tampone dovrà essere non inferiore a 72h in condizioni normali e di 30' in presenza di allarme. La linea a 230V c.a., derivata dalla sezione di continuità, sarà in cavo a due conduttori da 2,5 mm<sup>2</sup> tipo FTG16OM16 resistente al fuoco.

I pannelli ottico acustici saranno alimentati a 24V c.c. dagli alimentatori periferici. I cavi, protetti da fusibile, saranno a due conduttori resistenti al fuoco tipo FTG16OM16 della sezione minima di 2,5 mm<sup>2</sup>. Le derivazioni dalle basi rivelatori agli indicatori di funzionamento in locale ed esterni saranno eseguiti in cavetti schermati di sezione 2x0,5mmq.

Nell'attraversamento di strutture tagliafuoco con fasci di cavi dovrà essere mantenuta la caratteristica REI con materiale ignifugo e intumescente (rete intumescente in lattice trattata con un rivestimento isolante protettivo contro il fuoco).

## 4.2 FIRE FIGHTING POINTS

I fire fighting points saranno costituiti essenzialmente dalla rete di idranti ubicati secondo le prescrizioni di sicurezza.

Le centrali di alimentazione della suddetta reti idranti sono le seguenti :

- A. Centrale idrica antincendio A nel fabbricato PGEP SUD :
  - gruppo di pressurizzazione (motopompa + elettropompa) GPA-01
- B. Centrale idrica antincendio B nel fabbricato PGEP NORD costituita

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>25 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	25 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	25 di 33								

da :

- gruppo di pressurizzazione (motopompa + elettropompa) GPA-02

I Fire Fighting Points sono 2, ubicati come indicato nella relazione di sicurezza; ogni fire fighting point è alimentato da una centrale idrica antincendio, costituita da un gruppo di pressurizzazione elettropompa-motopompa GPA01/02, e da una riserva idrica di 100 mc.

### **Centrali idriche antincendio**

Le centrali idriche saranno costituite da una vasca di accumulo dell'acqua con annessa sala pompe antincendio.

Le vasche di accumulo delle alimentazioni idriche antincendio, di capacità utile netta, alla luce delle condizioni d'aspirazione indicate nella UNI EN 12845, pari a 100 mc, realizzate in cemento armato, saranno dotate di bocchelli per le tubazioni di aspirazione, di ricircolo, di sfioro e di prova delle pompe antincendio. Per quanto riguarda il locale ove sono ubicati i gruppi di pompaggio, in particolare riferimento alla presenza del motore diesel, sarà previsto un sistema di ventilazione in modo conforme a quanto indicato nella UNI 11292.

Le vasche idriche antincendio avranno inoltre capacità tale da garantire l'acqua necessaria per il funzionamento contemporaneo di quattro idranti con portata unitaria di 200 l/min e per un periodo di tempo non inferiore a 120 minuti (96 mc.) , come indicato nella relazione di sicurezza.

L'acqua di reintegro per la vasca di accumulo sarà erogata dall'acquedotto comunale o comunque da sicura fonte a norma UNI EN 12845. La derivazione dall'acquedotto sarà realizzata con tubazioni interrate in PEAD PN16. 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.

Le sale pompe saranno posizionate sopra alle vasche di accumulo (installazione sopra battente) e, attraverso scalette alla marinara, renderanno accessibili le vasche di accumulo; al loro interno saranno presenti :

- gli organi di manovra del serbatoio;
- n. 1 valvola a diluvio con trim servocomandato da remoto per la pressurizzazione della condotta primaria;
- n. 1 valvola di sfioro per far lavorare i gruppi di pompaggio sempre al loro punto nominale di

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>26 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	26 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	26 di 33								

funzionamento anche al variare delle richieste esterne (variazione della curva caratteristica esterna), ad esempio per apertura solo di una parte degli idranti

- n. 1 gruppo di pompaggio del tipo soprabattente, posizionato sopra la vasca, conforme alla UNI EN 12845, costituito sostanzialmente da :
  - n. 1 elettropompa con prestazioni tali da garantire la portata ed i livelli di pressione nel seguito indicati;
  - n.1 motopompa di riserva con le stesse prestazioni;
  - n.1 elettropompa di compensazione;
  - n. 1 misuratore di portata;
  - n. 1 quadro elettrico a norma UNI EN 12845
  - n. 1 serbatoio di adescamento completo di relativa componentistica (valvole di sezionamento e a galleggiante) per ciascuna pompa

### **Prestazioni Idrauliche pompe**

Gruppo Pompe antincendio a norma UNI-EN 12845 : 1 KDN 50-250/250 DAB

Campo di temperatura del liquido pompato : da -15°C a +70 °C – Massima temperatura ambiente : da +4 °C a +40 °C – Max portata: 1110 mc/h

KDN ELETTROPOMPA EN 12845:

- Modello 1 KDN 50-250/250 30:
- Alimentazione 3x400 V
- Pompa Pilota JET 251 T
- P2 POMPA PRINCIPALE 30 kW 40 HP
- P2 POMPA PILOTA 1,85 kW 2,5 HP
- KIT MISURATORE KDN 50 EN 12845

KDN MOTOPOMPA DIESEL EN 12845:

- Modello 1 KDN 50-250/250 MD
- Alimentazione 1x220-240 V
- Pompa Pilota JET 251 T
- P2 MOTOPOMPA DIESEL 37 kW 50 HP

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>27 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	27 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	27 di 33								

- P2 POMPA PILOTA 1,85 kW 2,5 HP
- KIT MISURATORE KDN 50 EN 12845
- SUPERFICIE VENTILATORE 0,22 mq

### **Idranti**

Gli idranti saranno in acciaio UNI 45, omologati, installati entro cassette in lamiera, con portello in alluminio e vetro safe-crash con chiave. Ogni cassetta UNI 45 sarà conforme alla Norma UNI EN 671-2 e sarà composta principalmente da:

- cassetta in lamiera di acciaio;
- rubinetto idrante UNI 45 a norma UNI EN 1982;
- manichette flessibili in nylon da 120 m arrotolate e posizionate su sella e lancia erogatrice con testa a triplo effetto.

### **Quadro di controllo locale fire fighting points**

Il quadro di controllo e alimentazione verrà posto a monte dei quadri UNI 12845 e si occuperà di gestire l'alimentazione delle pompe e dei servizi correlati, nonché di acquisire tutte le informazioni necessarie alla corretta gestione dell'impianto e renderle disponibili ad un eventuale sistema di supervisione remoto, tramite rete Ethernet (esistente). Il quadro riceverà due alimentazioni separate dal quadro di bassa tensione, una che alimenta l'elettropompa di servizio ed una che alimenta la pompa pilota e gli ausiliari della motopompa. Per motivi di ottimizzazione si è deciso di riunire il tutto, in un unico quadro più grande, mantenendo comunque una alimentazione separata tra la pompa principale e quella di riserva.

Le specifiche dei gruppi di pressurizzazione da gestire sono i seguenti:

- Centrale A – quadro QIA-01
  - Gruppo pressurizzazione UNI EN 12845 GPA-04, preassemblato e cablato, equipaggiato con una elettropompa principale, una elettropompa di compenso e una motopompa di riserva; potenza nominale gruppo 30 kW + 1,85 kW + 37 kW
- Centrale B – quadro QIA-02
  - Gruppo pressurizzazione UNI EN 12845 GPA-02, preassemblato e cablato, equipaggiato con una

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>28 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	28 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	28 di 33								

elettropompa principale, una elettropompa di compenso e una motopompa di riserva; potenza nominale gruppo 30 kW + 1,85 kW + 37 Kw

### **VALVOLA DI SICUREZZA QUALIFICATA I.S.P.E.S.L.**

Valvola di sicurezza a membrana dotata di certificato o punzonatura di taratura e qualifica I.S.P.E.S.L, per utilizzo su impianti a circuito chiuso.

Corpo, calotta e asta in ottone, molla di richiamo in acciaio, membrana di separazione in gomma sintetica ad alta resistenza ed elasticità. Volantino superiore con sigillo di chiusura contro modifiche del valore di taratura. Guarnizione di tenuta dell'otturatore in gomma siliconica.

Sicurezza positiva con garanzia di funzionamento anche in caso di rottura della membrana. Diametro di scarico maggiorato.

Pressione nominale PN 10, pressione massima di taratura 600 KPa.

Temperatura massima di impiego 100°C, minima 4°C.

Sovrappressione 10%, scarto di chiusura 20%.

Attacchi filettati GAS F. Completa di raccorderia, guarnizioni e ogni altro onere per dare l'opera compiuta.

La valvola di sicurezza sarà installata nel punto più alto del generatore o sulla tubazione di mandata dello stesso a una distanza non superiore ad un metro. Non dovranno essere inseriti organi di intercettazione sulla linea di collegamento; questa dovrà presentare una sezione di passaggio non inferiore a quella di ingresso della valvola, ovvero alla somma delle sezioni di ingresso in presenza di più valvole in parallelo sulla stessa linea. La bocca di scarico dovrà essere dotata di un collegamento ad imbuto con la tubazione di scarico in modo da evitare possibili contropressioni.

### **GRUPPO ATTACCO AUTOPOMPA VIGILI DEL FUOCO**

Gruppo attacco autopompa per Vigili del Fuoco, in esecuzione orizzontale completo di:

- saracinesca di intercettazione;
- valvola di ritegno;
- rubinetti Vigili del Fuoco UNI 70 con girello;
- valvola di sicurezza e scarico;
- flange entrata ed uscita PN 16.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>29 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	29 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	29 di 33								

Dovrà essere del tipo adatto per pressioni di esercizio di 1600 kPa.

Sarà fornito corredato di apposita cassetta di contenimento in lamiera di acciaio verniciata in colore a richiesta della D.L., dotata di portello a vetro completo di vetro, e serratura con chiave quadra.

Il gruppo attacco autopompa Vigili del Fuoco dovrà essere installato in posizione facilmente agibile per l'autopompa, ed essere segnalato con apposito cartello indicatore.

La cassetta verrà posata in nicchia, murata e sigillata con malte cementizie.

Il gruppo verrà collegato alla tubazione di alimentazione della rete antincendio, interna all'edificio.

### **VALVOLA A GALLEGGIANTE**

La valvola a galleggiante automatica, installata all'imbocco del serbatoio, permette di mantenere costante il livello dell'acqua. Il corpo della valvola principale è a flusso avviato, utilizzando il galleggiante collegato alla valvola pilota, la valvola a galleggiante automatica ferma l'alimentazione di acqua quando viene raggiunto il livello prestabilito, ed agevola un ingresso supplementare di acqua quando il galleggiante si abbassa. La valvola può lavorare in remoto, ottimale se il serbatoio non è facilmente accessibile. Valvola di elevata precisione, consente di evitare il colpo d'ariete ed è di facile installazione e manutenzione.

Flange: UNI EN 1092-2, PN 10, PN 16, PN 25

Installazione: orizzontale / verticale

Corpo/coperchio/disco in ghisa sferoidale GGG50, EN-GJS-500

Stelo in acciaio inox AISI410

diaframma NBR

valvola a sfera in ottone

verniciatura epossidica

### **VASO DI ESPANSIONE CHIUSO QUALIFICATO I.S.P.E.S.L. / INAIL**

Vaso di espansione in lamiera di acciaio saldata di spessore idoneo alla pressione di bollo, completo di punzonatura I.S.P.E.S.L., e membrana interna in gomma ad elevata resistenza ed elasticità, per la separazione tra liquido e azoto di precarica.

Esecuzione pensile fino alla capacità di 50 litri, a pavimento con base di appoggio per grandezze superiori.

Pressione di bollo rispettivamente di 500KPa per serbatoio graffato e 600 KPa per serbatoio saldato.

T. max esercizio 95°C, minima 5°C. Completo di attacco filettato gas per collegamento al circuito e di ogni altro onere per dare l'opera finita.

Il vaso di espansione sarà installato sulla linea di espansione, collegata direttamente al circuito senza interposti organi di intercettazione, e in un punto caratterizzato da una ridotta pressione a regime.

Il vaso sarà coibentato e rivestito con lo stesso materiale utilizzato nell'ambito della linea cui è collegato. Sul tratto di tubazione in corrispondenza dell'allacciamento della linea di espansione dovrà essere installato un manometro per la lettura della pressione di esercizio.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>30 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	30 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	30 di 33								

### **SERBATOIO DI ADESCAMENTO**

Vasca di adescamento interamente in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo di zincatura a caldo con zinco puro al 99,99% in conformità alla normativa UNI EN 1179:  
 comprensivo di livellostato per segnalazione di minimo livello

### **CIRCOLATORI SINGOLI O GEMELLARI IN-LINE**

Elettropompa centrifuga ad uno stadio accoppiata direttamente al motore elettrico. Tipo INLINE per montaggio in linea direttamente su tubazione

Corpo in ghisa, attacchi a flange PN 16 e girante in ghisa, tenuta sull'albero di tipo meccanico non raffreddato.

Albero motore in acciaio accoppiato a cuscinetti a sfera a gole profonde lubrificati a grasso.

Campo di funzionamento, per impianti di condizionamento, riscaldamento e acqua industriale, da -30°C a +120°C; pressione massima di esercizio kPa 1600.

Motore elettrico trifase di marca nazionale, con rotore in corto circuito, ventilato esternamente, classe di protezione IP 54, classe di isolamento F, giri/min.1400.

Comprensiva di controflange di collegamento guarnizioni e bulloni.

Verniciatura di fondo con strato di antiruggine, a finire con verniciatura a spruzzo di smalto sintetico.

## **5 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Le apparecchiature previste dell'impianto di controllo accessi e antintrusione devono possedere i requisiti, superare, essere conformi alle prove di cui alle norme, prescrizioni e raccomandazioni seguenti:

### **5.1 LEGGI E NORMATIVE COGENTI**

- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti D.M. del 28 ottobre 2005 - Sicurezza nelle gallerie ferroviarie
- Legge del 01 marzo 1968 n.ro 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici
- Direttiva 2006/95/CE - Direttiva bassa tensione

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>31 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	31 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	31 di 33								

- Decreto Ministeriale del 22 gennaio 2008 n.ro 37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11, comma 13, lettera a) della L. del 02 dicembre 2005 n.ro 248, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- Decreto Legislativo del 09 Aprile 2008 n.ro 81 - Attuazione dell'art. 1 della L. del 03 agosto 2007 n.ro 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Decreto Legislativo n. 106/17 - 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
- Regolamento (UE) n. 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)

## 5.2 NORME CEI - UNI

- Norma UNI EN 54-1 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio – Introduzione
- Norma UNI EN 54-2 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione
- Norma UNI EN 54-3 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Dispositivi sonori di allarme incendio
- Norma UNI EN 54-4 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione
- Norma UNI EN 54-5 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di calore - Rivelatori puntiformi
- Norma UNI EN 54-7 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo - Rivelatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione
- Norma UNI EN 54-12 - Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Rivelatori di fumo - Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso
- Norma UNI CEN/TS 54-14:2004 - 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
- Norma UNI 9795:2013 - Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio - Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore, rivelatori ottici lineari di fumo e punti di segnalazione manuali
- Norma CEI 0-2 - Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- Norma CEI 11-17 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>32 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	32 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	32 di 33								

- Norma CEI EN 60909-0 (classificazione norma CEI 11-25 ) - Correnti di corto circuito nei sistemi trifase in corrente alternata. Parte 0: calcolo delle correnti
- Norma CEI EN 60865-1 (classificazione norma CEI 11-26 ) - Correnti di cortocircuito – Calcolo degli effetti - Parte 1: Definizioni e metodi di calcolo
- Norma CEI 11-28 - Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione
- Norma CEI CT 20 - Cavi per energia (scelta ed installazione dei cavi elettrici)
- Norma CEI EN 60332-3 - Metodi di prova comuni per cavi in condizioni di incendio - Prova di propagazione della fiamma verticale di fili o cavi montati verticalmente a fascio Parte 2-4: Procedure: Categoria C
- Norma 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
- Norma CEI 20-105 - Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio
- Norma CEI EN 50575 (classificata norma CEI 20-115) - Cavi per energia, controllo e comunicazioni – Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di resistenza all'incendio
- Norma CEI UNEL 35024/1 - Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1.000 V in corrente alternata e 1.500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria
- Norma CEI UNEL 35026 - Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1.000 V in corrente alternata e 1.500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata
- Norma CEI EN 61386-1 - Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche - Parte 1: Prescrizioni generali
- Norma CEI EN 61386-24 - Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche - Parte 24: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati
- Norma CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua
- Norma CEI 64-8/1 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua- Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali
- Norma CEI 64-8/2 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua - Parte 2: Definizioni
- Norma CEI 64-8/3 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua - Parte 3: Caratteristiche generali
- Norma CEI 64-8/4 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>IMPIANTISTICA INDUSTRIALE - DISCIPLINARE</b> <b>DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI</b> <b>ELEMENTI TECNICI – IMPIANTI SAFETY</b>	<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>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>KT0000 001</td> <td>B</td> <td>33 di 33</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	33 di 33
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	KT0000 001	B	33 di 33								

- Norma CEI 64-8/5 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici
- Norma CEI 64-8/6 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche
- Norma CEI 64-8/7 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari
- Norma CEI 64-8/V3 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua. VARIANTE V3
- Norma CEI 64-8/V4 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua. VARIANTE V4

### 5.3 ULTERIORI PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE DI RFI

- Specifica RFI PRA SP IFS 001B - Specifica tecnica per il sistema di controllo accessi delle gallerie ferroviarie e relativa supervisione/diagnostica
- Specifica RFI DMA IM OC SP IFS 002 A - Sistema di supervisione degli impianti di sicurezza delle gallerie ferroviarie
- Specifica RFI TCTS STTL 05 003 B – TT 597 - Specifica tecnica impianti di telecomunicazioni per la sicurezza nelle gallerie ferroviarie