

**INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO
ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO DELL' IMMOBILE IN
MILANO - VIA TOMMASO GULLI 39**

LOTTO 3 - IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

PROPRIETA':

FASC

FONDO AGENTI SPEDIZIONIERI E CORRIERI

Via Tommaso Gulli, 39 - 20147 MILANO

C.F.: 80078850155

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO GENERALE:

Arch. MASSIMO PORRO

C.so Galileo Ferraris, 134 - 10129 TORINO

C.F.: PRRMSM55R13L219G



TECNICO ABILITATO IN MATERIA ANTINCENDIO:

Arch. MASSIMO PORRO (n° cod. iscrizione M.I.: TO1594A379)

C.so Galileo Ferraris, 134 - 10129 TORINO

C.F.: PRRMSM55R13L219G



COORDINATORE IN FASE DI PROGETTO:

(Ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.)

Arch. ALBERTO PORRO

C.so Vittorio Emanuele II, 59 - 10128 TORINO

C.F.: PRRLRT58P09L219T



TITOLO

DISCIPLINARE TECNICO E SCHEDE

AGGIORNAMENTI:

DATA: 30/07/2018

DOCUMENTO

L3-DT

FASC

MILANO - VIA TOMMASO GULLI, 39

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO

LOTTO 3

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

DISCIPLINARE TECNICO

INDICE

- 1) Scopo
- 2) Definizione generale del progetto
- 3) Norme e Standards
- 4) Descrizione delle Forniture
 - 4.1 NUOVA LINEA ALIMENTAZIONE GRUPPO POMPE
 - 4.2 IMPIANTO LOCALE POMPE ANTINCENDIO E ALLARMI
 - 4.3 SEZIONAMENTO ENERGIA DA FONTI ESTERNE
 - 4.4 NUOVA ILLUMINAZIONE SCALE 2 E 5
 - 4.5 NUOVA ILLUMINAZIONE SCALA 1 E BUSSOLE
 - 4.6 ALIMENTAZIONE ATTUATORI APERTURA SCALA 1
 - 4.7 SISTEMA APERTURA RIDONDANDE PORTE INGRESSO
 - 4.8 NUOVO IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI
 - 4.9 NUOVO IMPIANTO DIFF. MESSAGGI – EVAC
 - 4.10 NUOVO SISTEMA DI ILLUMINAZIONE NEI LOCALI ARCHIVIO E BUNCKER DATI
 - 4.11 RIBALTAMENTO Q.E.G. – PIANO 1° - HITACHI
 - 4.12 ATTIVITA' DI ASSISTENZA PER IMPIANTI DI TERZI
- 5) Specifica delle Forniture e delle Lavorazioni

1) SCOPO

Lo scopo di questo documento è definire le specifiche tecniche dei materiali da impiegarsi nella realizzazione degli interventi a carattere ELETTRICO e SPECIALE finalizzati alla riqualificazione e adeguamento dell'edificio alla normativa antincendio.

2) DEFINIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto, in sintesi, realizza le condizioni minime ed indispensabili definite dal D.M. 22/02/2006 *Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.*

Titolo IV - Uffici esistenti. –

L'edificio è di tipo 3 – da 301 a 500 persone presenti.

L'edificio è un compartimento unico.

Classe di pericolo 2

Attività a pericolo ordinario OH

3) NORME E STANDARD

Si riportano di seguito, alcune delle principali disposizioni normative e legislative alle quali l'Appaltatore si deve attenere, senza peraltro esimerlo dall'osservanza di quanto stabilito; tali norme hanno valore come fossero nel seguito integralmente riportate:

- Il testo unico sulla sicurezza Dlgs 81 Aprile 2008
- la legge n° 186 dell'1.3.1968
- il DM 22 Gennaio 2008, n. 37
- D.lgs 81/08 e s.m.i. "tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- la legge 380/01;
- Norma UNI EN 12845 "installazioni fisse antincendio. Sistemi automatici a sprinkler. Progettazione installazione e manutenzione".
- Norma UNI 11292 regolamentazione locale gruppo di pressurizzazione
- le Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) tra le quali citiamo:
 - CEI 11-1: Norme Generali impianti elettrici
 - CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V

Tutti i materiali impiegati saranno adatti agli ambienti di installazione, rispondenti alle specifiche Norme CEI/UNEL ove esistenti e, qualora ne sia prevista la concessione per la categoria merceologica di appartenenza dotati del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) e/o del contrassegno CEI o di altro marchio/certificazione equivalente.

Tutte le apparecchiature fornite dovranno inoltre recare la marchiatura CE e risultare conformi alla direttiva EMC sulla compatibilità elettromagnetica DLgs n° 615 del 12/11/96 alla Direttiva Macchine di cui al D.P.R. nr. 459 del 24 luglio 1996, nonché alla norma CEI 0-16 (Direttive ENEL DK 5600). Oltre alle norme CEI vigenti in Italia le apparecchiature elettriche ed elettroniche (a seconda delle tipologie) devono soddisfare i requisiti espressi dalle direttive comunitarie CEE 72/23, CEE 93/68, CEE 89/336, CEE 92/31, CEE 93/68, CEE 93/97.

Le opere ed i materiali inoltre dovranno essere conformi alle prescrizioni degli Enti preposti al controllo dei vari impianti nella zona nella quale i lavori verranno effettuati e, in particolare, a quelle dell'Ispettorato del Lavoro, dell'A.S.L., dei Vigili del Fuoco, dell'Enel, della Telecom.

Sono inoltre a carico dell'Impresa tutti gli oneri derivanti dall'acquisizione o produzione della documentazione tecnica necessaria richiesta dalle norme, leggi e regolamenti succitati

Di ogni materiale e/o apparecchiatura soggetta al controllo dell'I.S.P.E.S.L. o ad altri Enti (omologazioni REI, certificazioni, etc.) l'Appaltatore deve consegnare i relativi certificati di collaudo ed omologazione rilasciati dagli Enti preposti.

4) DESCRIZIONE DELLE FORNITURE

4.1 NUOVA LINEA ALIMENTAZIONE GRUPPO POMPE

E' realizzata una nuova alimentazione elettrica del locale centrale di pompaggio antincendio mediante una linea privilegiata da realizzarsi in modo da garantire continuità di servizio all'elettropompa principale e della pompa pilota.

Si precisa che, come sicurezza superiore, è stata prevista l'installazione di una motopompa con motore diesel completamente indipendente dall'alimentazione elettrica che, avendo le stesse caratteristiche tecniche di prevalenza e portata dell'elettropompa principale, è in grado di alimentare adeguatamente l'impianto idrico antincendio; il relativo avviamento elettrico è garantito mediante l'uso di n.2 batterie in grado di essere completamente efficiente entro 15 secondi.

La linea elettrica principale sarà derivata a monte dell'interruttore generale dell'impianto elettrico dell'edificio, in maniera che in caso di sgancio di tale interruttore, la linea di alimentazione locale pompe antincendio rimanga in servizio.

Sarà predisposto un nuovo quadro elettrico principale situato in un compartimento antincendio utilizzato esclusivamente per l'alimentazione elettrica. I collegamenti elettrici nel quadro elettrico principale sono tali che l'alimentazione del quadro di controllo della pompa non sia isolata quando vengono isolati gli altri servizi.

Ogni interruttore installato sulla linea di alimentazione dedicata alla pompa antincendio è etichettato come segue:

**ALIMENTAZIONE DEL MOTORE DELLA POMPA
ANTINCENDIO
NON APRIRE IN CASO DI INCENDIO**

Le lettere sull'etichetta sono alte almeno 10 mm, bianche su sfondo rosso. L'interruttore è bloccato per proteggerlo contro eventuali manomissioni.

Il cavo elettrico sarà del tipo resistente al fuoco per un tempo adeguato (minimo 120 min).

La corrente per il dimensionamento corretto dei cavi è determinata considerando il 150% della corrente massima possibile a pieno carico, come previsto da normativa.

Il cavo sarà protetto entro canalina di acciaio zincato, per posa all'esterno, da fornire completa di coperchio, con specifici staffaggi per collocazione a soffitto e a parete.

Percorso indicato nell'elaborato grafico.

L'alimentazione delle pompe antincendio è considerata normalmente un servizio di sicurezza ed è pertanto fondamentale garantire la continuità di esercizio. Per la protezione contro i contatti indiretti si prevede l'utilizzo di interruttori differenziali con I_{dn} superiore o uguale a 0,5 A e caratteristica del tipo insensibile ai disturbi o, meglio, con riarmo automatico, allo scopo di evitare scatti intempestivi. In conformità a quanto previsto dalla norma CEI 64-8 per i circuiti di sicurezza, la protezione contro il sovraccarico può essere omessa.

Deve invece essere garantita la protezione contro i cortocircuiti.

Il quadro elettrico, come previsto dalla norma UNI 12845, dovrà avere grado di protezione minimo IP54.

Protezione della linea garantita da un interruttore Magnetico Differenziale del tipo:

Schneider NSX100B – MA + VIGI MH, settato con I_{dn} maggiore o uguale a 0,5 A.

L'interruttore, scatolato, sarà posizionato all'interno del quadro elettrico VVF (QE_VVF) da installare nel locale tecnico stabilito. (vedi elaborati grafici)

Il cavo di alimentazione dell'Elettro-pompa, sarà nel tipo resistente al fuoco, FTG10(O)M1 che garantisca una tenuta per minimo 120 min (PH 120) e di sezione pari a 35 mmq (sovradimensionato, come richiesto da normativa).

L'alimentazione della motopompa, sarà garantita da una linea dedicata, protetta da un interruttore magneto-termico differenziale, con sezione pari a 4 mmq. Questa linea, alimenterà il quadro a bordo macchina, che caricherà le batterie in automatico, permettendo l'accensione del motore diesel.

Si richiamano le specifiche tecniche del quadro di controllo pompe.

4.2 IMPIANTO LOCALE POMPE E ALLARMI

L'impianto elettrico e le relative apparecchiature a servizio del locale che ospita la vasca di riserva idrica ed i gruppi pompe, saranno realizzati a regola d'arte in conformità con le norme CEI vigenti, compresa la messa a terra delle parti d'impianto.

Il quadro di servizio che verrà installato (QE_LP), alimenterà i servizi presenti all'interno del locale, che non necessitano di particolari prescrizioni. In particolare ci saranno le seguenti linee di alimentazione:

- Luci e FM
- UPS – Ventilatore
- Presa CEE Interbloccata 230 V
- Termoconvettore Elettrico
- Pompa Pilota
- Riserva, per eventuale resistenza elettrica e pompa di ricircolo con funzioni antigelo per la vasca.

È prevista, nel locale, una presa di corrente monofase, tipo shuco e una presa industriale 230V interbloccata, avente alimentazione distinta da quella del quadro elettrico dell'elettropompa.

È prevista un'illuminazione artificiale del locale mediante un punto luce adeguato che garantisca almeno un livello d'illuminamento pari a 200 lux.

È prevista un'illuminazione di emergenza del locale mediante un punto luce adeguato che garantisca almeno un livello d'illuminamento pari a 25 lux, per la durata minima di 60 min.

È prevista nel locale l'installazione di un termoconvettore elettrico, dotato di termostato ambiente al fine di garantire sempre una temperatura interna minima di + 10°C.

Il termoconvettore sarà alimentato dal quadro di servizio, separato dall'alimentazione principale della pompa.

È prevista l'installazione di un sistema di estrazione forzata con elettroventilatore da parete, a funzionamento garantito anche in assenza di alimentazione da rete elettrica, con gruppo da 4.000 mc/h, minimo. La macchina elettroventilante, sarà alimentata da UPS in grado di garantire il funzionamento continuo anche in caso di assenza di tensione.

UPS tipo Schneider Smart-UPS RT 1000 VA Tower + Est. Batt. Per SURT 1000/2000 Tower, o equivalente.

Linea di collegamento elettrico per la fornitura di energia a servizio del locale pompe antincendio, sarà derivata dal quadro QE_VVF, installato nel locale tecnico, e sarà posata in canalina di acciaio zincato.

4.2.1 SISTEMI DI RILEVAZIONE E ALLARME

Attraverso cavidotti/canaline saranno posati adeguati cavi per il trasferimento di segnali di allarme/status da trasferire al locale reception al piano rialzato.

Gli allarmi-segnalazioni da trasferire sono:

DA LOCALE POMPE - GRUPPI DI POMPAGGIO

- Mancato avviamento pompa elettrica
- Avviamento pompa elettrica
- Mancato avviamento pompa diesel
- Avviamento pompa diesel
- Anomalia pompa pilota
- Riserva

DA LOCALE POMPE - SEGNALI IN CAMPO

- Allarme basso livello vasca
- Segnale corretto livello vasca
- Allarme acqua a pavimento/in scarico
- Anomalia gelo sala pompe (temperatura ambiente prossimità gruppo motopompa)
- Anomalia gelo riserva idrica (temperatura acqua)
- Stato ventola di estrazione
- Riserva

Si richiamano gli schema a blocchi contenuti negli elaborati di progetto.

Tutti i segnali, riportati al locale Reception, potranno essere acquisiti e gestiti da un sistema di Building Automation, non oggetto di questa trattazione, ma che potrà essere implementato nel sistema esistente.

4.3 SEZIONAMENTI ENERGIA ELETTRICA DA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Come previsto dalla CIRCOLARE MIN. INT. n. 5158 DEL 26 /03 /2010 (Art. 13.3. Guida cei 82-25), l'impianto fotovoltaico, nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, non deve costituire causa primaria di incendio o di esplosione, non deve fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi e deve essere previsto un dispositivo di sezionamento sotto carico, azionabile da comando remoto (PULSANTE DI SGANCIO), ubicato in posizione segnalata ed accessibile, in modo da mettere in sicurezza ogni parte dell'impianto elettrico all'interno del compartimento antincendio, anche nei confronti del generatore fotovoltaico (in alternativa recintare l'impianto).

Sulla copertura dell'edificio oggetto di messa a norma, è presente un impianto fotovoltaico che dovrà essere integrato con un dispositivo atto al sezionamento dell'impianto stesso, azionato da una bobina di sgancio collegata al pulsante di emergenza.

Il pulsante di emergenza sarà posizionato al piano terra, in posizione esterna e comoda per l'attivazione. Dovrà essere segnalato e di facile utilizzo in caso di emergenza.

Sarà necessario posare un cavo per il trasporto del segnale di attivazione dal pulsante di emergenza alla bobina di sgancio presente nel quadro elettrico a servizio del Fotovoltaico.

(Vedasi planimetrie di progetto)

4.4 SOSTITUZIONE LAMPAD E ILLUMINAZIONE GENERALE E DI SOCCORSO SCALE 2 E 5

Si prevede la sostituzione dei corpi lampada esistenti, con traslazione a parete dei corpi a soffitto presenti nella scala 5, sbarco al piano.

I nuovi corpi predisposti per l'installazione soffitto/parete sono plafoniere indipendenti con lampade a LED – IP55

Scala 2 n. 7 lampade (tipo Beghelli BS100 LED 2X18 con kit di emergenza)

Scala 5 n. 7 lampade (tipo Beghelli BS100 LED 2X18 con kit di emergenza)

Tutte le lampade installate dovranno avere un kit di soccorso, con accensione automatica in caso di mancanza di tensione di rete.

Dovranno essere garantiti i lux minimi richiesti dal DM 18.12.1975 relativamente all'illuminazione ordinaria mantenendo nei corridoi e nelle scale un illuminamento minimo pari a 150 Lux.

In accordo al DM 26/8/92, verrà realizzato un impianto di luci di sicurezza, tramite plafoniere autoalimentate con batterie incorporate, in grado di garantire un illuminamento medio di almeno 5 lux sulle uscite e vie di esodo, per almeno 60 minuti.

4.5 NUOVO SISTEMA DI ILLUMINAZIONE GENERALE E DI SOCCORSO SCALA 1 E BUSSOLE INGRESSO UFFICI

In sostituzione dei faretti incassati, non più utilizzabili, nelle porzioni delle bussole e della scala 1 che costituiscono compartimento al fuoco si prevede la realizzazione di nuovo sistema di illuminazione con l'utilizzo di strisce LED incassate a soffitto, con gruppo autonomo di alimentazione per illuminazione di soccorso

- Profili in alluminio già incassati a soffitto e ricompresi nel Lotto 1
- Strisce 24Vdc, potenza 18-24 w/ml, luce calda
- Gruppi di alimentazione strisce input 220V, output 12/24V, con kit di emergenza, pacco batterie separato, in grado di garantire 1 ora di autonomia.

I gruppi di alimentazione saranno installati in area esterna alle bussole d'ingresso ed al vano scala, al fine di evitare interferenze e garantire una più facile manutenzione.

Si richiede campionatura di tutti i componenti con prova illuminotecnica sul posto, prima di confermare ordine di acquisto.

4.6 ALIMENTAZIONE MOTORIZZAZIONE APERTURE FINESTRE SCALA 1

Realizzazione di linea derivata da Q.E.G. per alimentazione motori di apertura finestre a battente, con comando su centralina gestita da input rilasciato dalla centrale MASTER dell'Impianto Rilevazione Incendio e da input di pulsante locale.

Si richiede utilizzo di cavo resistente al fuoco tipo LSZH - PH 60 CEI EN 50200.

Gli attuatori sono GEZE RWA 100/, con centralina di comando tipo EN260 interconnessa a Modulo dell'impianto rilevazione incendi.

4.7 REALIZZAZIONE PULSANTE APERTURA PORTONE SCORREVOLE INGRESSO

Esecuzione di interventi per garantire un SISTEMA RIDONDANTE A GARANZIA DELL'ESODO, composto da sbarra motorizzata con gruppo batterie che in caso di mancanza di corrente o su specifico comando determinano l'immediata apertura delle ante scorrevoli della bussola d'ingresso sita al piano rialzato.

Si richiamano integralmente i contenuti della Circolare M.I. prot. N. 004963 del 4/04/2012 che definisce le prescrizioni tecniche al riguardo.

Installazione di pulsante di comando apertura, connesso alle sbarre attuatrici esistenti, installato ad incasso/su scatola, in posizione visibile, facilmente utilizzabile e ben segnalata.

Si intendono compresi tutti i cablaggi necessari per la corretta funzionalità.

4.8 NUOVO IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI

Realizzazione di nuovo Impianto Automatico Rilevazione Incendi per la copertura dell'intero edificio, ove una porzione (zona 2) è già realizzata con prodotti "Tecnofire".

Impianto suddiviso per zone con mantenimento dell'autonomia per ciascuna zona (funzione slave) e collegamento a centrale master per il coordinamento generale, con connessione a trasmettitori di messaggi all'esterno ed a sistema EVAC.

Schema di suddivisione zone: (Cfr. Allegato 1)

1 MASTER	UFFICI FASC PS, PR, P1 + LOCALI TECNICI	ZONE 1, 3, 5,
	ATRIO SCALA1,	ZONA 9 -
	LOCALI TECNICI	ZONA 10
2 SLAVE	UFFICI HITACHI PS	
	(impianto esistente recuperato, centrale da sostituire)	ZONA 2.
3 SLAVE	UFFICI HITACHI PR	ZONA 4
4 SLAVE	UFFICI HITACHI P1	ZONA 6
5 SLAVE	UFFICI HITACHI P2	ZONA 8
6 SLAVE	UFFICI FASC/HITACHI P2	ZONA 7

La comunicazione tra le centraline offrirà la possibilità di coordinare gli allarmi ai vari piani e di gestire anche il sistema di messaggi sonori di sicurezza – EVAC, per un coordinamento generale delle situazioni di emergenza.

In corrispondenza della reception del piano rialzato è prevista l'installazione della centrale MASTER e di un pannello ripetitore per la visualizzazione e gestione diretta di tutte le centrali e relativi schemi sinottici di allarme.

Si rimanda al Tabulato riepilogativo componenti (Cfr. Allegato 2) che definisce le quantità e le tipologia degli elementi da installare.

L'impianto sarà realizzato in conformità delle norme UNI 9795 ed i componenti dovranno essere corredati di certificazione alle norme UNI - EN54.

Per le specifiche dettagliate di prodotto si richiama il disciplinare riferito a linea Tecnofire -come impianto già presente al piano seminterrato. (Cfr. Allegato 3)

Il posizionamento dei componenti è definito negli elaborati grafici di Progetto: Tavole IS-IARI 1 - 5

La definizione dei singoli componenti è presente in ogni tavola (Cfr. Allegato 4).

I cavi saranno posati in tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoestinguente per posa a vista e/o in controsoffitto o in cavedio.

Dove possibile, potranno essere utilizzati i passaggi cavi ed i cavedi già presenti nell'edificio, in particolare per il passaggio verticale dei cavi. quelli installati in corrispondenza delle bussole ingresso su Scala 1.

Le tubazioni flessibili dovranno essere separate dagli altri impianti.

I cavi che costituiscono i loop delle zone sono del tipo definito nelle prescrizioni tecniche di progetto. La lunghezza dei cavi è stata preventivamente calcolata.

Non saranno accettate rimostranze da parte dell'appaltatore dopo la chiusura del Contratto di Appalto.

L'impianto esistente comprendente due centraline, i rilevatori in ambiente e segregati, i cavi di collegamento e di alimentazione, deve essere totalmente rimosso.

Le parti di impianto smantellate dovranno essere smaltite in discarica autorizzata.

Nelle attività di rimozione/installazione si intendono compresi gli interventi di apertura e ripristino delle porzioni di controsoffitto, sia quello composto da pannelli in fibrocemento/cartongesso sia quello composto da profili metallici.

Le attività di apertura e richiusura dei moduli e degli elementi che compongono le controsoffittature e le attività di montaggio dei componenti l'impianto e dei cavi di connessione, devono avvenire con cautela al fine di non danneggiare i moduli stessi.

Si evidenzia che questo tipo di lavorazione avverrà in condizioni di interferenza con le altre attività (uffici) che si svolgono all'interno dei locali in uso.

Al fine di evitare o ridurre tali interferenze si potrà determinare il ricorso a lavori svolti in orari alternativi (serali/notturni), di sabato, di domenica o in altra giornata festiva o con programmazione condivisa con gli utenti che rendano agibili spazi di lavoro in varie fasi successive tra loro.

Tale condizione operativa deve essere eventualmente valutata dall'Appaltatore, in riferimento a quanto previsto dal PSC e non potrà essere motivo di richiesta di maggiori oneri, successivamente alla firma del Contratto.

Al termine dei lavori l'intero sistema I.A.R.I deve essere "inizializzato e programmato" da personale della ditta costruttrice. Tale attività si intende compresa nell'installazione dell'impianto ed è a carico dell'Appaltatore.

A completamento dell'intervento, la D.L. insieme ad eventuale Collaudatore se nominato, procederà a verifiche per accertare il corretto funzionamento dell'impianto.

Tale attività svolta con l'ausilio di personale della ditta installatrice, si intende compresa nella fornitura di appalto.

4.8.1 COMANDO PER FERMO GRUPPO VENTILANTE UTA

Installazione unità di sezionamento alimentazione gruppo ventilante UTA, comandata attraverso comando manuale ed impulso generato dalla centrale Master dell'impianto rilevazione incendi.

4.8.2 COMANDO PER FERMO GRUPPI ESTRATTORI

Installazione unità di sezionamento alimentazione gruppi estrattori collocati in copertura, comandate attraverso comando manuale ed impulso generato dalla centrale Master dell'impianto rilevazione incendi.

4.9 NUOVO IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA MESSAGGI EVACUAZIONE - EVAC

L'edificio deve essere dotato di un sistema di diffusione di messaggi sonori di allarme – EVAC

- Normativa di sistema: EN 60849 – Impianti audio per servizi di emergenza
UNI 7240-19 – Sistemi fissi di progettazione, manutenzione, messa in servizio, installazione, esercizio, di sistemi di allarme vocale per emergenza – collegati a sistemi antincendio.
- Normativa di prodotto: EN 54-4 - Alimentazione di emergenza
EN 54-16 – Regia impianto
EN 54-12 - Diffusori

Il sistema deve essere in grado di inviare messaggi ad una zona, a più zone o a tutte le zone dell'edificio. (Categoria 3)

Tali messaggi possono essere gestiti da una postazione microfonica principale attraverso un operatore e possono essere gestiti in modalità totalmente automatica con l'ausilio di messaggi standard preregistrati.

I messaggi standard preregistrati devono essere in italiano/inglese in numero non inferiore a tre:

- 1) Messaggio di avviso o di preallarme
- 2) Messaggio di evacuazione immediata dai locali
- 3) Messaggio di fine pericolo e di ritorno alla normalità.

In corrispondenza della nuova reception è prevista l'installazione di una unità compatta di comando, amplificazione e alimentazione di sistema, completa di microfono per la gestione diretta di chiamate verso specifiche zone o verso tutte. A riferimento è stato analizzato un prodotto della "Tutondo".

Ogni zona, la cui numerazione è identica a quella definita per la rilevazione incendi, è dotata di congruo numero di diffusori acustici definiti negli elaborati grafici che costituisce parte integrante del presente Appalto.

Negli elaborati grafici di progetto sono definite le tipologie e le potenze dei diffusori nonché la loro alimentazione. cfr. Tavole IS-EVAC 1 - 5.

Si richiama il Tabulato riepilogativo di fornitura (cfr. Allegato 5)

I diffusori, - vedi schede cfr. Allegato 6 - sono sostanzialmente di due tipologie:

- ad incasso in controsoffitto
- da esterno, installati a parete

Diversi locali dell'immobile sono dotati di controsoffitti piani in cartongesso e di controsoffitti in doghe metalliche, per consentire il montaggio dei diffusori su questi ultimi è necessario predisporre la realizzazione e successiva installazione di una "piastra" in metallo verniciato inserita tra le doghe. Cfr. Tavola IS-EVAC 5.

Al fine di garantire la sicurezza nella diffusione dei messaggi in tutte le zone, i diffusori per ciascuna di esse sono alimentati da una fonte sdoppiata: linea A e Linea B.

L'intero sistema deve essere perfettamente efficiente anche in mancanza di energia da rete, e possedere una autonomia di funzionamento per almeno 120 minuti con l'ausilio di batterie tampone. Cfr. Allegato 7.

Nelle attività di installazione si intendono compresi gli interventi di apertura e ripristino delle porzioni di controsoffitto, sia quello composto da pannelli in fibrocemento/cartongesso sia quello composto da profili metallici.

Le attività di apertura e richiusura dei moduli e degli elementi che compongono le controsoffittature e le attività di montaggio dei componenti l'impianto e dei cavi di connessione, devono avvenire con cautela al fine di non danneggiare i moduli stessi.

Si evidenzia che questo tipo di lavorazione avverrà in condizioni di interferenza con le altre attività (uffici) che si svolgono all'interno dei locali in uso.

Al fine di evitare o ridurre tali interferenze si potrà determinare il ricorso a lavori svolti in orari alternativi (serali/notturni), di sabato, di domenica o in altra giornata festiva o con programmazione condivisa con gli utenti che rendano agibili spazi di lavoro in varie fasi successive tra loro.

Tale condizione operativa deve essere eventualmente valutata dall'Appaltatore, in riferimento a quanto previsto dal PSC e non potrà essere motivo di richiesta di maggiori oneri, successivamente alla firma del Contratto.

Al termine dei lavori l'intero sistema EVAC deve essere "inizializzato e programmato" da personale della ditta costruttrice. Tale attività si intende compresa nell'installazione dell'impianto ed è a carico dell'Appaltatore.

A completamento dell'intervento, la D.L. insieme ad eventuale Collaudatore se nominato, procederà a verifiche per accertare il corretto funzionamento dell'impianto. Tale attività svolta con l'ausilio di personale della ditta installatrice, si intende compresa nella fornitura di appalto.

4.10 NUOVO SISTEMA DI ILLUMINAZIONE NEI LOCALI ARCHIVIO E BUNCKER DATI

Nei locali destinati ad Archivio e a Bunker dati, al piano seminterrato, è prevista la fornitura e posa di di lampade a soffitto, alcune con gruppo autonomo di alimentazione per illuminazione di soccorso.

In conformità a quanto indicato negli elaborati progettuali e nelle specifiche tecniche, dovrà essere prevista la fornitura e posa in opera, compresi i collegamenti in derivazione dalle dorsali principali e secondarie precedentemente predisposte di tutte le lampade necessarie per ottemperare ai limiti illuminotecnici imposti dalla normativa.

Le lampade previste sono tipo BEGHELLI BS100 LED 2x36 – 1x58 complete di kit di emergenza per una autonomia di 60 minuti. Cfr Allegato 8.

Si richiede campionatura di tutti i componenti con prova illuminotecnica sul posto, prima di confermare ordine di acquisto.

4.11 RIBALTAMENTO Q.E.G. – PIANO 1 – lato Hitachi

L'intervento sulle bussole d'ingresso per renderle percorso di esodo sicuro, eliminano la possibilità di utilizzare l'attuale Q.E.G. pertanto si impone la necessità di eseguire un ribaltamento di 180° dello stesso con nuovo utilizzo dal lato uffici.

L'intervento prevede il totale recupero dell'attuale quadro e di tutti i suoi componenti.

4.12 ATTIVITA' DI ASSISTENZA PER IMPIANTI DI TERZI

E da prevedere attività di assistenza per la rimozione e la reinstallazione di componenti elettrici/elettronici di impianti "controllo accessi" e "gestione del personale" attualmente installati all'interno delle bussole ingresso lato Hitachi.

La reinstallazione dovrà essere concordata con gli utilizzatori, tenendo conto della presenza di componenti finalizzati alla compartimentazione antincendio e quindi non danneggiabili.

5) Specifica delle Forniture e delle Lavorazioni

Tutti i prodotti e gli elementi costruttivi indicati nel progetto e nei dettagli costruttivi si riferiscono a prodotti commerciali presenti sul mercato che sono risultati rispondenti alle esigenze specifiche di applicazione.

Tutti gli elementi proposti sono da intendersi indicativi e possono essere sostituiti con elementi equivalenti previa approvazione della D.L.

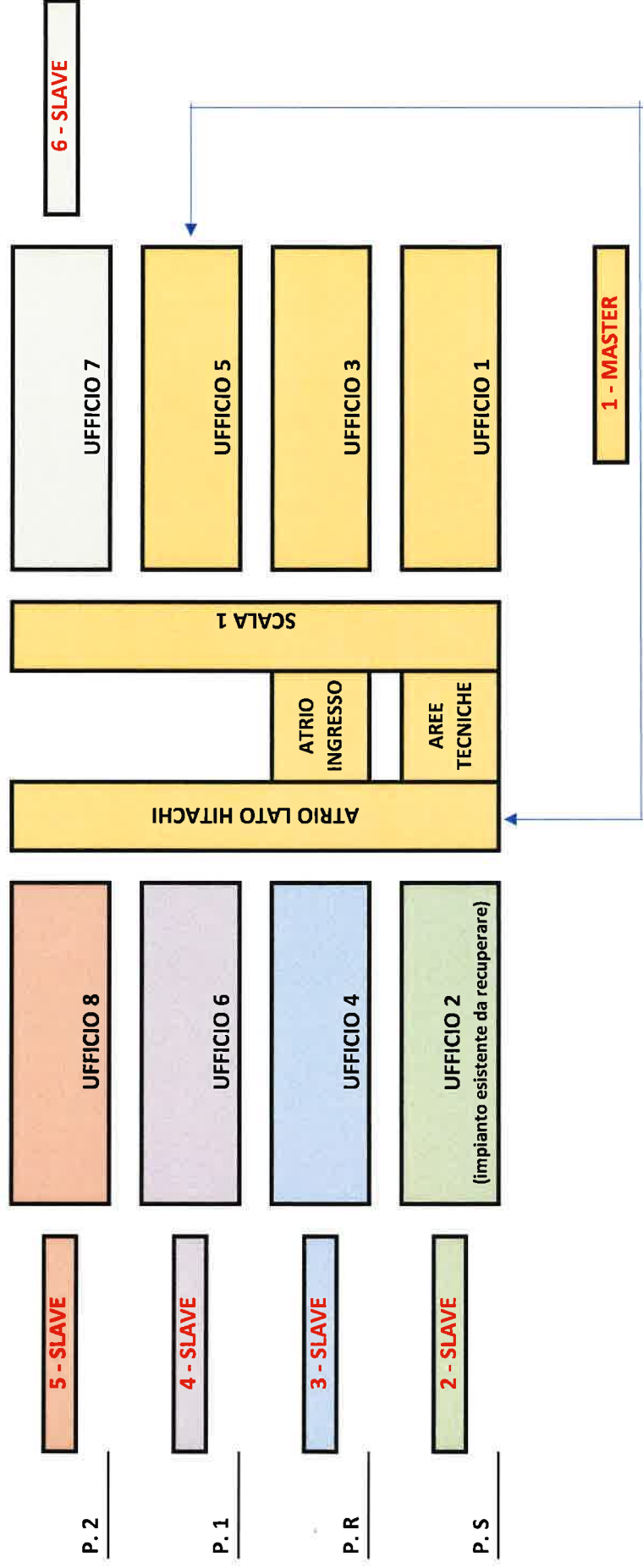
È nella facoltà della Stazione Appaltante e del Direttore dei Lavori richiedere la campionatura di tutto il materiale in fornitura, al fine di operare le giuste valutazioni prima di dare il benestare e accettare i materiali/elementi/componenti proposti dall'Appaltatore.

Tale attività non determina maggiorazioni di costi e non sono riconosciute all'Appaltatore le eventuali richieste di compenso espresse in proposito.

ALLEGATI:

- 1) IARI – SCHEMA GENERALE ZONE
- 2) IARI – TABULATO RIEPILOGATIVO.
- 3) IARI – DISCIPLINARE TECNICO (TECNOFIRE) E TABELLA EVENTI
- 4) IARI – LEGENDA DEI COMPONENTI
- 5) EVAC – TABULATO RIEPILOGATIVO.
- 6) EVAC – SCHEDE ALTOPARLANTI.
- 7) EVAC – VERIFICA CAPACITA' BATTERIE
- 8) Illuminazione – SCHEDA LAMPADA BEGHELLI BS100 LED

FASC - GULLI MILANO
IMPIANTO AUTOMATICO RILEVAZIONE INCENDI
SCHEMA GENERALE ZONE



FASC- GULLI MILANO
 IMPIANTO AUTOMATICO RILEVAZIONE INCENDI
 TABULATO RIEPILOGATIVO COMPONENTI

1 MASTER

	RF.O	R.T	ROT	R.GAS	RIPETITORE LUMINOSO	PULSANTE	SIRENA	PANNELLO	CAVO LOOP ml indic.
P1	UFFICIO 5	25			20	2		4	160
PR	UFFICIO 3	23			21	2		3	110
PS	UFFICIO 1	20			17	2		2	130
	LOC. TEC.	12	1	3	1	1	1		
P.S R 1 2	AREE COM	20			12	1		1	400
P.INT	AUTORIMES						2		

2 SLAVE

PS	UFFICIO 2	3			12				IMP. ESISTENTE CON TFA-1-298	50
----	-----------	---	--	--	----	--	--	--	---------------------------------	----

3 SLAVE

PR	UFFICIO 4	27			19	2	1	2		140
----	-----------	----	--	--	----	---	---	---	--	-----

4 SLAVE

P1	UFFICIO 6	26			22	2		3		140
----	-----------	----	--	--	----	---	--	---	--	-----

5 SLAVE

P2	UFFICIO 8	38			28	2	1	2		160
----	-----------	----	--	--	----	---	---	---	--	-----

6 SLAVE

P2	UFFICIO 7	27			24	2		3		160
----	-----------	----	--	--	----	---	--	---	--	-----

TOTALE	221	1	3	1	178	16	5	20	1290
	RF.O	R.T	ROT	R.GAS	RIPETITORE LUMINOSO	PULSANTE	SIRENA	PANNELLO	CAVO LOOP ml indic.
					R - 34				
					INC - 144				

N. 1 KIT PER CANALE ARIA -M

(1)

INDICE

1. Introduzione al Progetto
 - 1.1. Generale
 - 1.2. Funzionalità
2. Norme e Standards
3. Dati Tecnici Garantiti
4. Specifica della Fornitura
5. Prescrizioni Tecniche per l'installazione
6. Caratteristiche Generali dei componenti
7. Documentazione
8. Documenti e Certificazioni
9. Messa in funzione
 - 9.1. Messa in servizio
 - 9.2. Taratura
10. Etichettatura
11. Fornitori Marche

SCOPO

Lo scopo di questo documento è definire le specifiche tecniche e funzionali di progetto per il sistema di rilevazione incendio e gas

1. INTRODUZIONE AL PROGETTO

1.1. Generale

Il sistema di Rilevazione Incendio e Gas dovrà garantire la copertura di tutte le aree dell'edificio in conformità alla normativa UNI9795 e agli specifici D.L. applicativi.

Il sistema sarà basato su una o più centrali ad architettura modulare ed alto livello tecnologico, atte a garantire sia le prestazioni richieste dalle normative di settore, che affidabilità negli anni di esercizio, e gli strumenti adeguati a semplificare tutte le manovre di interazione e manutenzione del sistema.

La rilevazione incendio sarà garantita da rilevatori automatici, prevalentemente puntiformi, adeguati alle caratteristiche dei locali, ai materiali ivi contenuti ed al carico di incendio preventivabile. In generale il sistema potrà essere corredato di:

- Rilevatori ottici di fumo ad effetto Tyndall.
- Rilevatori di temperatura termovelocimetrici e/o termostatici.
- Rilevatori di fumo ad aspirazione, con camera laser o equivalente.
- Rilevatori di fumo lineari a fascio IR.
- Rilevatori di Gas (Metano, Monossido di Carbonio, Vapori di Benzina, ecc).
- Rilevatori con tecnologie integrative, se richiesto dalle specifiche caratteristiche degli ambienti sorvegliati.

Dovranno essere previsti rilevatori di fumo anche sui canali di ventilazione, per rilevare eventuali flussi di fumo propagati o intercettati dal sistema di condizionamento. A tale scopo i rilevatori saranno muniti di apposito kit di campionatura ad effetto venturi. Detti rilevatori saranno previsti sui canali di ripresa, minimo uno per UTA (unità di trattamento aria), nel caso di UTA adibita alla ventilazione di un unico compartimento, o uno per piano/compartimento, nel caso di UTA adibita alla ventilazione di più zone. Saranno inoltre previsti sui canali di mandata, minimo uno per UTA, con installazione sul collettore principale della macchina, per intercettare l'eventuale fumo derivante dall'incendio della macchina stessa.

I locali ad alto livello di ventilazione, quali CED, PC Room, Server Farm ecc, dovranno essere equipaggiati con doppi sistema di rilevazione incendi: sistema primario realizzato con rilevatori ad aspirazione a camera d'analisi Laser, e tubazione di campionamento posizionate sulle griglie di ventilazione, in grado di intercettare fumo da corto-circuito con ventilazione attiva (fumo molto rarefatto, fino a 0,02% ob/mt); sistema di rilevazione secondario, realizzato con rilevatori di fumo puntiformi, in grado di garantire la rilevazione anche durante le ore di fermo del sistema di ventilazione.

Come da normativa, tutti i rilevatori installati in posizione non visibile, sopra i controsoffitti, sotto i pavimenti galleggianti, o in locali/depositi non comunemente frequentati, saranno muniti di ripetitore ottico (a Led) posizionato in modo visibile.

La rilevazione di fumo automatica sarà integrata da apposite stazioni di allarme manuale, costituite da pulsanti sottovetro, per l'inoltro di un allarme manuale separatamente identificato, che permetta logiche di intervento con priorità differente dall'allarme automatico.

La distribuzione di rilevatori di incendio e pulsanti manuali sarà realizzata secondo normativa UNI9795.

Saranno installate apposite sirene ottiche acustiche in tutti gli ambienti, in grado di segnalare la presenza di un incendio e favorire l'evacuazione degli ambienti. Dette sirene potranno intervenire con logica programmata punto per punto, con almeno due toni separati programmabili per gli eventi di preallarme e allarme o allarme ed evacuazione.

Saranno previsti rilevatore di Gas metano nei locali con presenza di tali impianti di distribuzione (es. centrali termiche a gas, cucine, ecc), con installazione a soffitto (30 cm da soffitto) negli ambienti chiusi, o ad oggetto in spazi aperti (raggio di 1 mt dal probabile punto di fuga).

I parcheggi interrati saranno muniti di rilevatori di monossido di carbonio (140 cm da pavimento) per la detezione della qualità dell'aria, e rilevatori di vapori di benzina (30 cm da pavimento) per l'intercettazione di eventuali perdite di carburante dai mezzi parcheggiati.

Disciplinare Tecnico Incendio e Gas

TFEAS1807125

Dovrà essere possibile integrare altre tipologie di rilevazione gas in caso di necessità.

I rilevatori di gas dovranno essere del tipo a doppia soglia (preallarme e allarme) in contenitore metallico ADFT IP55 o Antideflagrante ATEX, dipendentemente dalla classificazione dell'ambiente, o la vicinanza del punto di possibile fuga di gas. Il sistema di rilevazione incendi e gas dovrà integrare e coordinare tutte le misure antincendio dell'edificio, ed in particolare:

- Chiusura delle porte di compartimentazione dotate di elettromagnete di ritenuta.
- Interazione con impianti meccanici di condizionamento: monitoraggio dello stato e comando di chiusura delle serrande tagliafuoco, monitoraggio dello stato e blocco delle centrali di ventilazione.
- Attivazione di ventilatori in zone filtro dotate di ventilatori di sovrappressione.
- Attivazione di ventilatori di estrazione dei fumi.
- Attivazione di ventilatori di aerazione nei parcheggi (dove previsti i rilevatori di monossido di carbonio).
- Sgancio alimentazione degli impianti elettrici delle zone sensibili.
- Comando degli ascensori, con riporto al piano di evacuazione.
- Monitoraggio pompe e valvole degli impianti antincendio a pioggia (spinkler).
- Gestione di sottocentrali a controllo dei sistemi di spegnimento a gas.
- Blocco delle valvole di distribuzione del gas.
- Abbattimento/sblocco delle vie di fuga.
- Attivazione dei messaggi di allarme sulla centrale di diffusione sonora / evacuazione vocale EN54-16.
- Invio degli eventi tramite mezzi di comunicazione di allarme preposti, combinatore telefonico PSTN e GPRS/3G omologati EN54-21, comunicatore digitale IP con protocollo Contact ID e SIA.

La gestione di tutto il sistema di rilevazione incendio e gas sarà possibile tramite interfacce operatore quali i display, sia a bordo delle centrali che su display remoti completamente operativi, o da uno o più stazioni PC munite di software grafico, in grado di riprodurre le planimetrie dell'edificio, evidenziare il punto in allarme con icone animate, e guidare l'utente nelle procedure di emergenza con script automatici ed interattivi configurati sul piano della sicurezza in vigore.

1.2. Funzionalità

Il sistema di Rilevazione Incendio e Gas risponderà ai principi di semplicità, flessibilità ed affidabilità.

La semplicità dovrà essere garantita da centrali che permettano manovre semplificate sia in fase di gestione del sistema che in caso di emergenza. Le informazioni principali ed i comandi di evacuazione generali saranno sempre in primo piano e pronti all'uso. I display sarà di dimensioni adeguate e con ricchezza di informazioni per l'utente. Tutte le scritte (software o etichette) di centrale saranno in lingua Italiana, e saranno sempre disponibili sia i manuali di installazione, programmazione, uso e manutenzione che i manuali semplificati per le operazioni principali.

Per gli allarmi tecnici, allarmi gas, monitor impianti terzi, ecc sarà possibile definire in centrale delle spie Led separate dall'allarme incendio e ben identificate da apposite etichette.

Sarà possibile equipaggiare il sistema con display remoti completamente operativi, con interfaccia grafica completa o semplificata per l'utente, doppia lingua, menù contestuale, sintesi vocale a bordo e con la possibilità di inserire planimetrici grafici con icone animate interattive dei dispositivi in campo.

Inoltre sarà possibile interrogare la centrale tramite strumenti software opportuni:

- Software di configurazione e manutenzione, con connessione accessibile sia in locale che da remoto (modem GPRS, 3G, ADSL) con tutti gli strumenti di configurazione e diagnosi necessari alla corretta gestione del sistema negli anni di esercizio.
- Stazioni di supervisione allarmi, con evidenza di tutti gli stati dei punti controllati in tempo reale, tramite icone posizionate sui planimetrici dell'edificio. Detto software dovrà garantire la possibilità di creare script e scenari totalmente personalizzati sul piano della sicurezza in essere, in grado di guidare l'utente in tutte le fasi di allarme, fornendo informazioni di dettaglio sulle procedure da utilizzare, interagendo con le scelte dell'utente, ed integrando gli altri sistemi di sicurezza presenti nell'edificio.

La flessibilità del sistema di Rilevazione Incendio e Gas sarà garantita da un architettura modulare, con centrali a Loop estesi, e network di centrali in grado di dialogare tra loro, ed acquisire nuove parti di impianto in modo veloce e totalmente integrato, oltrechè da piattaforme di supervisione in grado di supervisionare un numero indefinito di sistemi e sottosistemi.

Inoltre, il sistema sarà munito di opportuni strumenti e metodi per garantire che, a fronte di modifiche parziali o sostanziali dell'impianto, la parte esistente (hardware, software di supervisione, planimetrici as-built) non debba essere in alcun modo riconfigurata o variata.

L'affidabilità sarà garantita da hardware di ultima generazione con tecnologia di massima qualità e rispondenza alle norme costruttive EN54. Inoltre, tutte le parti vitali dell'impianto saranno in grado di funzionare in presenza di guasti e entità importante:

- Linee di rilevazione a Loop con tolleranza al taglio ed al corto circuito.
- Circuiti isolatori separati per ogni singolo Loop.
- Microprocessori di centrale ridondati.
- Elettronica a massa diffusa ad alta immunità ai disturbi elettromagnetici.
- Alimentazioni ridondate: rete primaria più batterie, calcolate secondo UNI9795
- Possibilità di ridondare alimentatori, display e supervisor.
- Dispositivi di campo tutti equipaggiati con isolatore di linea contro i corto circuiti.
- Trasmissione dati, veloce ed affidabile, con qualità del segnale controllata sia dalla centrale che dal dispositivo in campo (es. il rilevatore deve riconoscere una comunicazione dati disturbata, ed evidenziarla nella diagnostica di centrale).
- Ingressi ed uscite di sistema monitorate.

Omologazione dei materiali da parte di un ente preposto e riconosciuto in ambito europeo.

2. NORME E STANDARDS

Gli apparati forniti dovranno essere approvati secondo:

- Normative di legge Italiane applicabili.
- Norme CEI 64-8 Impianti elettrici.
- Normativa EN54 omologata da IMQ o ente equivalente:
 - UNI EN54-1 Sistemi di rivelazione e segnalazione incendio – Introduzione
 - UNI EN54-2 : Centrale di controllo e segnalazione
 - UNI EN54-3 : Dispositivi sonori di allarme incendio
 - UNI EN54-4 : Apparecchiatura di alimentazione
 - UNI EN54-5 : Rivelatori di calore – rivelatori puntiformi
 - UNI EN54-7 : Rivelatori di fumo – rivelatori puntiformi
 - UNI EN54-10 : Rivelatori di fiamma
 - UNI EN54-11 : Punti di allarme manuali
 - UNI EN54-12 : Rivelatori lineari a raggio ottico
 - UNI EN54-13 : Compatibilità dei componenti di sistema
 - UNI EN54-16 : Apparecchiature di controllo e segnalazione per allarmi vocali
 - UNI EN54-17 : Circuiti isolatori
 - UNI EN54-18 : Dispositivi di ingresso/uscita
 - UNI EN54-20 : Rilevatori di fumo ad aspirazione
 - UNI EN54-21 : Apparecchiature di trasmissione allarme e di segnalazione remota di guasto e avvertim.
 - UNI EN54-23 : Dispositivi visivi di allarme incendio
 - UNI EN54-24 : Componenti di sistemi di allarme vocale - Altoparlanti
 - UNI EN54-25 : Componenti che utilizzano collegamenti radio
 - UNI EN54-27 : Rivelatori per condotte di ventilazione
- Regolamentazione dei Prodotti da Costruzione (CPR) 305/11 e relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP).
- Normativa EN12094/1 – Sistemi di spegnimento a gas.
- UNI EN ISO 7010 : Segni grafici – Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati.
- CEI 20-45 / CEI 20-105 / CEI EN 502000 : Cavi di collegamento.

La progettazione e l'installazione saranno conformi a:

- UNI 9795 : Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio.
- UNI ISO 7240-19 : Sistemi fissi di rivelazione e segnalazione allarme incendio - Parte 19: Progettazione allarmi vocali per scopi di emergenza.
- UNI/TR 11607 : Linea guida relativa agli avvisatori acustici e/o luminosi, secondo EN54-23 e EN54-3
- UNI/TR11694 : Linea guida relativa ai sistemi di rilevazione fumo ad aspirazione, secondo EN54-20
- UNI CEI EN16763 : Normativa europea relativa a servizi per sistemi di sicurezza antincendio
- Norme CEI relative agli impianti elettrici dove applicabili

La prima verifica e la manutenzione saranno conformi:

- UNI 11224 : Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi.
- UNI 11280 : Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di estinzione incendi ad estinguente gassoso.
- CEI EN 60079-17 : Atmosfere esplosive - Parte 17: Verifica e manutenzione degli impianti elettrici.

3. DATI TECNICI GARANTITI

Gli apparati garantiranno i sotto elencati parametri

3.1. Alimentazione e comunicazione

La tensione di alimentazione per le unità di controllo dovrà essere

- Alimentazione principali: 230VAC +/-10% 50Hz
- Alimentazione apparati in campo: 24 VDC nominale
- La trasmissione su rete Ethernet avrà standard TCP/IP e UDP.
- La trasmissione telefonica sarà PSTN, GSM, GPRS, 3G con minimo i protocolli conosciuti Contact ID e SIA

3.2. Apparati

Il sistema di Rilevazione Incendio e Gas deve recepire le prestazioni tecnico/funzionali offerte dalle recenti e innovative tecnologie del settore e dove essere composto essenzialmente da:

- Una o più centrali di rilevazione (con architettura di rete in caso di impianto multi-centrale), complete di gruppo di alimentazione primario e secondario.
- Rilevatori automatici adeguati alle aree da controllare.
- Pulsanti manuali.
- Moduli ingresso/uscita per le interazioni.
- Gruppi di alimentazione in campo.
- Strumenti avvisatori/attuatori di allarme.
- Organi di ritrasmissione allarmi.
- Rete cavi per la distribuzione delle alimentazioni 24Vdc in campo, con 2 conduttori di dimensione da calcolare in base alla caduta di tensione, e guaina resistente al fuoco.
- Rete cavi (Loop) per la connessione di tutti i dispositivi di rilevazione e attuazione, con 2 conduttori twistati e schermati.
- Rete cavi (Loop) per l'interazione tra centrali, con 4 conduttori twistati e schermati, e guaina resistente al fuoco.
- Rete cavi Ethernet FTP Cat 5e o 6 per la supervisione degli impianti da parte di software esterni.

3.3. Criteri generali

I criteri progettuali per il dimensionamento del sistema di Rilevazione Incendio e Gas prevedono come fasi fondamentali di sviluppo la determinazione dei seguenti elementi:

- Caratteristiche funzionali e dimensionali degli ambienti da proteggere
- Suddivisione delle aree in compartimenti
- Carichi di incendio in essere
- Finalità di utilizzo delle strutture
- Caratteristiche degli impianti meccanici ed elettrici dell'edificio

I punti di rilevazione del sito in oggetto, visibili negli elaborati grafici planimetrici, sono calcolati secondo UNI9795, e pertanto sono rispettati i seguenti criteri:

- Le aree sorvegliate devono essere interamente tenute sotto controllo dal sistema di rivelazione.
- All'interno di un'area sorvegliata, devono essere direttamente sorvegliate dai rivelatori anche le seguenti parti:
 - locali tecnici di elevatori, ascensori e montacarichi, condotti di trasporto e comunicazione, nonché vani corsa degli elevatori, ascensori e montacarichi;
 - cortili interni coperti;
 - cunicoli, cavedi e passerelle per cavi elettrici;
 - condotti di condizionamento dell'aria, e condotti di aerazione e di ventilazione;
 - spazi nascosti sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati.
- Possono non essere direttamente sorvegliate dai rivelatori le seguenti parti, qualora non contengano sostanze infiammabili, rifiuti, materiali combustibili e cavi elettrici ad eccezione, per questi ultimi, di quelli strettamente indispensabili all'utilizzazione delle parti medesime:
 - piccoli locali utilizzati per servizi igienici, a patto che essi non siano utilizzati per il deposito di materiali combustibili o rifiuti;
 - condotti e cunicoli con sezione minore di 1 mq, a condizione che siano correttamente protetti contro l'incendio e siano opportunamente compartimentati;
 - banchine di carico scoperte (senza tetto);
 - condotte di condizionamento dell'aria di aerazione e di ventilazione che rientrino nelle situazioni sotto:
 - canali di mandata con portata d'aria minore di 3 500 m3/h.
 - nei canali di ricircolo: quando l'intero spazio servito dall'impianto è completamente protetto da un sistema di rilevazione, quando l'edificio è di un solo piano, quando l'unità ventilante serva solo a trasferire l'aria dall'interno all'esterno dell'edificio,
 - spazi nascosti, compresi quelli sopra i controsoffitti e sotto i pavimenti sopraelevati, che: abbiano altezza minore di 800 mm, e abbiano superficie non maggiore di 100 mq, e abbiano dimensioni lineari non maggiori di 25 m, e siano totalmente rivestiti all'interno con materiale incombustibile di classe A1 o A1FL secondo UNI EN 13501-1), e non contengano cavi che abbiano a che fare con sistemi di emergenza (a meno che i cavi non siano resistenti al fuoco per almeno 30 min);
 - vani scale compartimentati;
 - vani corsa di elevatori, ascensori e montacarichi purché facciano parte di un compartimento sorvegliato dal sistema di rivelazione.

Per altri casi non specificati, fanno riferimento la normativa UNI9795, ed i D.L. specifici di settore.

Per la suddivisione delle aree e dei punti di rilevazione in zone, oltreché nell'analisi dei criteri per la scelta dei rivelatori, fa riferimento alla tabella in appendice e alla normativa UNI9795.

4. SPECIFICA DELLA FORNITURA

4.1. Quantità dei materiali e degli accessori

Fornitura di accessori come specificato dal computo metrico allegato ed eventualmente quanto non menzionato ma necessario.

5. PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'INSTALLAZIONE

Sono comprese nella fornitura tutte le prescrizioni tecniche necessarie per la corretta installazione dei dispositivi, ivi compresa la quantità dei punti e dei cavi di collegamento.

La prescrizione prevede:

- Tipologia dei componenti
- Tipici di collegamento e posa in opera
- Schema a blocchi funzionale
- Tabelle causa/effetti e Logica di sistema
- Tipologia del cavo
- Tabella con i criteri di scelta dei rivelatori
- Calcolo energetico e dimensionamento delle batterie

Si produrrà la documentazione e le prescrizioni tecniche necessarie per la corretta installazione dei dispositivi, ivi compreso il dimensionamento e la quantità dei cavi di collegamento tra i apparati.

6. CARATTERISTICHE GENERALI DEI COMPONENTI PRINCIPALI

6.1. Centrale di rilevazione

La Centrale di rilevazione incendio indirizzata, sarà costituita da una struttura modulare composta da:

- Armadio metallico capace di contenere due batterie da 12V-12Ah.
- Scheda controller CPU che integra l'interfaccia utente composta dal display di visualizzazione e dalla tastiera di gestione e programmazione.
- Scheda di attestaggio su cui sono disposte le infrastrutture di collegamento dei Loop di rilevazione e dei Bus di Sistema RS485, le uscite ed il nodo ethernet per la connessione a rete locale LAN o geografica WAN.
- Alimentatore switching fly-back da 24V - 5A (3,5A per il campo)

300 Zone logiche di rilevazione liberamente specializzabili come Zone antincendio o tecnologiche. Gestione automatica della Zona di Default. 100 Zone logiche virtuali, liberamente composte, assoggettabili a Formule booleane, di condizionamento funzionale del Sistema.

La centrale disporrà di uscite di segnalazione obbligatorie dedicate: Allarme, Sirena, Guasto e Reset e di uscite di segnalazione liberamente programmabili: 3 uscite relè e 3 uscite open collectors.

Ogni Loop di rilevazione potrà gestire 199 sensori e 99 moduli. La programmazione dei dispositivi collegati sul Loop sarà facilitata dalla funzione di auto-apprendimento. Velocità di interrogazione dei dispositivi con Loop a pieno carico minore di 1 sec. Per i dispositivi privilegiati sarà possibile programmare una frequenza di interrogazione più alta.

Interfaccia utente polifunzionale composta da: display grafico a colori, 16 Led di segnalazione, tastiera estesa di programmazione e gestione del Sistema, sintesi vocale con vocabolario multilingua personalizzabile e speaker dedicato alla diffusione delle notifiche acustiche. L'intensità delle segnalazioni acustiche sarà programmabile, le modalità d'avviso saranno automaticamente contestualizzate agli eventi segnalati. Il display grafico della centrale, utilizzerà una chiara iconografia, le informazioni saranno visualizzate in ordine gerarchico. L'uso dei colori e la dimensione variabile del Font grafico, evidenzieranno le notifiche in base alla loro rilevanza. L'esposizione delle informazioni di allarme strutturata su più livelli di dettaglio, consentirà una rapida classificazione e una chiara identificazione della provenienza dell'allarme, nei casi di evidente pericolosità i dati saranno integrati dalla visualizzazione del piano di allarme personalizzato, legato all'evento.

L'accesso alle funzioni di base e alla programmazione del Sistema sarà regolato da password che disciplinano i Livelli di accesso al Sistema. La centrale discriminerà 4 Livelli di accesso il primo Livello di accesso non subordinato a password, consentirà di tacitare l'allarme e di consultare le relative informazioni di dettaglio. I Livelli di accesso 2 Utente, 3 Installatore e 4 Costruttore, saranno regolati da password e consentiranno di accedere secondo le rispettive competenze alle informazioni e programmazioni funzionali del Sistema.

Il Sistema gestirà la modalità di funzionamento "Presidiato", l'attivazione di questa modalità di funzionamento sarà assoggettata al riconoscimento di una password di Livello 2. La funzione Presidiato potrà essere attivata solo se l'impianto è presidiato da personale addetto al suo controllo. Nella modalità di funzionamento Presidiato il Sistema avrà una diversa modalità di segnalazione degli eventi di allarme.

Combinatore Ethernet standard 803.2 half/full duplex da 10Mbit a 100Mbit che utilizzerà quattro canali di comunicazione dedicati a specifiche funzioni:

- SERVER per connessione in rete locale LAN.
- SERVER per connessione in rete geografica WAN o VPN.
- CLIENT 8 comunicatori, liberamente abbinabili ai protocolli di comunicazione, ed ai codici di rapporto.
- CLIENT trasmissione dati, protocollo proprietario. I canali di comunicazione supporteranno la Crittografia AES a 128bit. Accesso ai canali Server potrà essere regolamentato da White list.

Gestioni automatizzate e diagnostica

Il Sistema eseguirà automaticamente funzioni asservite almeno alla seguente programmazione di: temporizzazioni di Sistema, calendario quadriennale, 32 fasce orarie, 400 formule booleane.

Le funzioni Diagnostiche permetteranno di: programmare, monitorare e telegestire il Sistema localmente o da postazione remota. Con le dette funzioni sarà possibile effettuare le seguenti attività:

- Controllo di coerenza hardware: il controllo analizza e registra i parametri di funzionamento ed i dati di identificazione hardware e software di tutti i dispositivi, i dati raccolti vengono correlati con i dati di programmazione del Sistema.
- Analisi parametrica: i dati registrati dalla funzione coerenza hardware vengono utilizzati come dati di confronto per le successive Analisi parametriche con questa analisi vengono rilevati e segnalati tutti gli eventuali scostamenti rispetto ai valori precedentemente registrati.

- Device monitor: la funzione permetterà di selezionare un singolo dispositivo del Sistema, per effettuare su di esso un monitoraggio dinamico in tempo reale di tutti i parametri di funzionamento del dispositivo.

Le funzioni Diagnostiche permetteranno di redigere automaticamente una serie di file di rapporto che potranno essere stampati o archiviati, i report permetteranno di documentare in forma inequivocabile:

- Report di Programmazione: il report trascrive tutti i dati di programmazione di tutti i dispositivi che compongono il Sistema
- Report Coerenza hardware: il report raccoglie tutti i dati funzionali e di identificazione di tutti i dispositivi che compongono il Sistema.
- Report Analisi parametrica: il report raccoglie e confronta di volta in volta i dati funzionali dei dispositivi che compongono il Sistema, evidenziando gli scostamenti e le derivate dei valori registrati e certificati nelle precedenti analisi parametriche.
- Report Log eventi: il report visualizza i dati degli eventi di Sistema memorizzati nella memoria della centrale. Gli eventi possono essere filtrati per data e/o tipo evento.

Software di gestione

Il Sistema potrà essere gestito in modo totale, localmente o da remoto, da moduli software che consentano, la programmazione e la gestione attraverso collegamento telematico in rete locale LAN o geografica WAN.

Disciplinare Tecnico Incendio e Gas

TFEAS1807125

Configurazione di sistema

La centrale potrà essere programmata in modalità Locale, Master o Slave. La modalità locale permetterà di realizzare un Sistema semplice composto da una sola centrale. Le modalità Master e Slave permetteranno di realizzare sistemi complessi composti da più centrali, in questi Sistemi una centrale sarà Master e sarà possibile collegare e asservire fino a 15 centrali Slave.

Caratteristiche tecniche e funzioni

Dispositivi gestiti: Rivelatori totali gestibili 796, Rivelatori totale per Loop 199, Moduli totale gestibile 396, Moduli totale per Loop 99, Zone totale gestibile 300, Zone virtuali 100.

Uscite di segnalazione: Relè specializzati 2, Relè programmabili 3, Open Collector programmabili 3, Uscita controllata per sirena 1, Uscita Reset 1.
Dotazioni: Display grafico TFT True Color 480 x 272 pixel, Sintesi vocale, Loop di rilevazione 2/4 Loop, BUS seriale RS485 - BUS Master1 - BUS Slave, Capacità di memoria eventi 4096.

Modi di gestione: Livelli di accesso 4, Codici di accesso 10, Modalità impianto presidiato

Protocolli di comunicazione: Loop di rilevazione (proprietario), BUS RS485 (proprietario)

Nodo IP: Interfaccia ethernet Standard 803.2 Vettore IP Canali di comunicazione Local / Remote / Client Comunicatori 8 Indirizzi IP 16 (2 per comunicatore) Eventi trasmissibili 18 (categorie) Protocolli di comunicazione 5 Criptografia AES 128 bit SIA IP DC-09 10 sec. Coda eventi 64 elementi
Gestioni automatizzate: Formule 400, Piani di allarme 200, Fasce temporali 32 Anni calendario 4 (programmabili), test ciclico, server 3

Dispositivi di espansione Collegamento BUS RS485 Massimo 16 unità Ripetitore di centrale, Ripetitore sinottico o Combinatore telefonico, Rete di centrali
Collegamento BUS RS485 1 Centrale Master, 15 Centrali Slave, Stampante seriale

Supervisione

Opzionalmente sarà disponibile la possibilità di collegare la centrale di rivelazione incendi a supervisor proprietari e di terze parti. L'interfacciamento sarà su protocollo IP, con i seguenti formati minimi: protocollo proprietario e Modbus standard. Tramite l'interfaccia opzionale sarà possibile l'invio di mail per qualsiasi evento di centrale preprogrammato, con il dettaglio dell'evento e del punto interessato.

Caratteristiche elettriche:

Consumo: CPU 200mA @ 24V DC Uscite elettriche Max. 50mA

Tensione di alimentazione Loop: Range da 20a 27,6V DC

Tensione di alimentazione BUS RS485: Range da 20a 27,6V DC

Tensione di alimentazione Sirene: Range da 20a 27,6V DC

Alimentatore: Alimentatore modulare Tipo A (switching flyback)

Tensione di alimentazione 230V AC +10 -15% 50/60Hz

Corrente massima assorbita 700mA AC

Valori nominali: 5A @ 27,6V DC

Corrente massima erogabile: I max. 5A

Protezione batterie: Fusibile T-1,6A Batteria

Classe di infiammabilità: V-2 o superiore

Tensione di sgancio Per Vbat: <17,6V

Tempo di ricarica (2x12V-12Ah) 100% in 12 ore

Caratteristiche climatiche

Classe ambientale 3K5 EN60721-3-3:1995

Temperatura di esercizio +5° C...+40° C

Umidità relativa 10%...93% (in assenza di condensa)

Caratteristiche fisiche

Alloggiamento batteria 2 x 12V-12Ah

Grado di protezione IP30

Contenitore Alluminio - Acciaio

Dimensioni (L x A x P) 441 x 347 x 152mm

Peso (senza batteria) 6,2Kg

Conformità: Centrale EN54-2:1997+A1:2006 Alimentatore EN54-4:1997+A2:2006

Certificato Modello TFA4-1192 0051-CPR-0388

Tipo Tecnofire Detection By Tecnoalarm TFA2-596 o equivalente previa approvazione D.L

6.2. Combinatore Telefonico PSTN e GSM/3G certificato EN54-21

Combinatore telefonico PSTN, approvato per l'utilizzo in abbinamento ai Sistemi di rilevazione incendio. Vettore telefonico integrato PSTN. 8 comunicatori/canali per la notifica telefonica di eventi, 1 comunicatore/canale CALL BACK dedicato al collegamento con il centro di gestione. Eventi trasmissibili 31 categorie. Eventi zona trasmissibili 5 tipologie. 2 recapiti telefonici o indirizzi IP per ogni comunicatore. 29 protocolli di comunicazione, funzionali ai vettori di notifica telefonica. Formati di trasmissione: Vocale, SMS, Ring, DTMF, Dati. Sicurezza: comunicazioni crittografate, crittografia supportata AES a 128Bit e 256Bit, programmazione passphrase indipendente per ogni comunicatore. Funzioni di diagnosi automatica: vettori di comunicazione, alimentazione, batteria, colloquio seriale. 6 Led di segnalazione stati di funzionamento. Uscita guasto. Completa gestione RSC@ del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Memoria Flash integrata per la personalizzazione del vocabolario, gestibile da un personal computer come disco esterno, tramite interfaccia USB. Collegamento Bus RS485. Dispositivo indirizzato. Contenitore metallico. Grado di protezione IP30. Alloggiamento batteria: una da 12V-7Ah. Omologato EN 54-21.

Modulo di espansione Opzionale GSM-3G Vettori telefonici integrati GSM e GPRS in standard 3G. 16 protocolli di comunicazione, per i vettori GSM-GPRS. 5 protocolli di Backup al vettore PSTN. Formati di trasmissione: Vocale, SMS, Ring, DTMF, Dati. Sicurezza: comunicazioni crittografate, crittografia supportata AES a 128Bit e 256Bit, programmazione passphrase indipendente per ogni comunicatore. Classificazione dei mezzi di notifica telefonica in funzione del protocollo di comunicazione utilizzato, vettore GSM: Classe ATE2, Vettore GPRS: Classe ATE4. Gestione automatica di controllo credito telefonico per SIM prepagate.

Contenitore Metallico. EN 54-21.

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per il modulo combinatore telefonico permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo e la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento Dip-switch
Collegamento Bus RS485
Sintesi vocale Sì
Comunicatori 8
Numeri telefonici (indirizzi IP) 8+8 (24 caratteri)
Eventi trasmissibili 33 (categorie)
Zone eventi trasmissibili 5 (tipologie per zona)
Protocolli di comunicazione 29
Elementi coda telefonica 32
Trasmettitore telefonico PSTN ATE2
Vettore PSTN conforme ETSI ES 203-021R&TTE
Tempo di trasmissione D4 10sec Vocal mode 12sec. Contact ID17 sec.
Tempo di trasmissione M3 60sec Vocal mode 12sec. Contact ID19 sec.
Trasmettitore telefonico GSM ATE4 (GPRS/3G)
Tempo di trasmissione D4 10sec SIA IP DC-09 10sec
Tempo di trasmissione M3 60sec SIA IP DC-09 10sec
Memoria dati Flash 1Gbit
Interfaccia di gestione Porta USB
Uscite Relè segnalazione Guasto Protetto - I_{max} 750mA
Classe di infiammabilità V-2 o superiore
Tensione di sgancio Per Vbat <8,9V
Corrente per carica batterie Massima 0,85A
Tempo di ricarica 100% in 12 ore
Alimentazione Da Serial Bus
Tensione nominale 24V DC
Tensione operativa 20V...27,6V DC
Assorbimento tipico (a riposo) 90mA @ 24V DC
Assorbimento max (in segnalazione) 140mA @ 24V DC
Temperatura di esercizio -5°C...+40°C
Umidità relativa 10%...93% (in assenza di condensa)
Alloggiamento batteria 1 da 12V/7Ah
Grado di protezione IP30
Contenitore Metallo
Dimensioni (L x A x P) 315 x 255 x 82mm
Altezza antenna 65mm
Peso 2,5Kg
Classe 1/TTE CE 0889
EN 54-21:2006 EN 50136-1-1 EN 50136-2-1
Certificato di omologazione 0051-CPR-0454

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFCOM con espansione opzionale TFESP-3G o equivalente previa approvazione D.L

6.3. Alimentatore supplementare

Gruppo di alimentazione supplementare indirizzato per sistemi di Rivelazione e di segnalazione d'incendio e sistemi EFC di Evacuazione Fumo e Calore. Tensione nominale di alimentazione 230V AC. Dati nominali di uscita: tensione nominale 28V DC corrente massima 5A.

Il gruppo fornirà 3 uscite indipendenti e protette per l'alimentazione di utenze esterne. Ogni uscita erogherà una corrente massima di 1,1A. Funzioni automatiche di test e sgancio batterie per scarica profonda. Pannello di controllo frontale con 6 Led di segnalazione di stato funzionale. Uscita di segnalazione guasto: relè in scambio. Alloggiamento batterie tampone: 2 da 12V 17Ah. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

Il gruppo di alimentazione sarà composto da una sezione di alimentazione primaria (Alimentatore PS) ed una alimentazione secondaria (Batterie tampone SD). L'alimentazione primaria sarà costituita da un alimentatore modulare switching di tipo flyback, in grado di erogare una corrente continuativa di 5A a 28V. L'alimentazione secondaria sarà costituita da 2 batterie da 12V 17 o 18Ah collegate in serie tra di loro. La Tensione di ricarica delle batterie sarà compensata automaticamente in funzione della temperatura rilevata dalla sonda che controlla la temperatura delle batterie. Il gruppo di alimentazione sarà del tipo per installazione in interni, in posizione protetta dalle intemperie. Le condizioni climatiche di utilizzo non richiederanno il controllo di temperatura ed umidità. Tutti i componenti del gruppo di alimentazione, saranno stati selezionati per gli scopi previsti, le loro caratteristiche saranno assicurate con condizioni ambientali all'esterno dell'involucro corrispondenti a quelle precisate per la classe 3K5 della normativa EN 60721-3-3:1995.

L'indirizzo fisico di identificazione del gruppo di alimentazione supplementare verrà programmato, tramite due selettori rotativi decimali posti all'interno del contenitore, sulla scheda madre di attestaggio cavi. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico del dispositivo. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità.

Il gruppo di alimentazione sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del gruppo di alimentazione. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per il modulo gruppo di alimentazione permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo e la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Segnalazione mancanza rete: Ritardabile

Alimentazione modulo: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Alimentatore: modulare 28V DC 5A (switching flyback)

Tensione di alimentazione: 230V AC +10% -15% 50Hz

Corrente massima assorbita: 700mA AC

Batterie alloggiabili: 2 da 12V - 17Ah o 18Ah (connesse in serie)

Corrente per carica batterie: Massima 1,5A

Protezione inversione di polarità: Fusibile 5A 250V FAST 5x20 LBC

Sgancio batterie: Automatico con tensione inferiore a 18V

Classe di infiammabilità: V-2 o superiore

Resistenza interna: 1.5 Ohm

Uscite alimentazione utenze: 3 indipendenti (protette da poliswitch)

Uscite tensione di alimentazione: 27,6V DC }1,5% (t. ambiente 23°C)

Uscite corrente massima erogabile: 3 x1,1A a 27,6V DC

Ripple massimo carico: ≤150mVpp

Temperatura di esercizio: -5°C...+40°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP30

Contenitore: Metallico

Dimensioni: (L x A x P) 320 x 365 x 170mm

Peso: 7.6Kg

EN 54-4:1997+A1:2002+A2:2006- EN 54-17: 2005 - EN 12101-10: 2005

Certificato di omologazione 0051 CPR - 0432

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFPS-5 o equivalente previa approvazione D.L

6.4. Pannello di ripetizione allarmi

Pannello ripetitore sinottico di gestione e controllo. Il pannello sarà dotato di un'interfaccia utente polifunzionale composta da: display touch screen TFT da 7", sintesi vocale con vocabolario multilingua personalizzabile, dispositivo di segnalazione acustica, funzione Help contestuale, vocale e grafico, richiamabile dall'utente. Gestione multilingua: la tastiera fornirà le informazioni testuali e di sintesi vocale in due lingue. Il pannello consente di decentrare ed estendere fino a 16 punti la gestione ed il controllo del Sistema. Memoria Flash integrata per la personalizzazione dell'interfaccia grafica e vocabolari, gestibile da un personal computer come disco esterno, tramite interfaccia USB. Gestione sinottica interattiva di mappe grafiche personalizzate. Il pannello potrà gestire e visualizzare, secondo diverse modalità operative, fino a 32 mappe grafiche. Su ogni mappa sarà possibile posizionare liberamente fino a 32 icone grafiche. Ad ogni icona sarà possibile associare un dispositivo del Sistema o un pulsante di navigazione. In caso di allarme, il Sistema visualizzerà automaticamente la mappa che identifica l'ubicazione del dispositivo in allarme.

Il pannello consentirà di decentrare ed estendere fino a 16 punti la gestione ed il controllo sinottico attraverso mappe grafiche dei dispositivi che compongono il Sistema. Sarà gestibile da un personal computer come disco esterno tramite interfaccia USB. Collegamento Bus RS485. Montaggio superficiale, ad incasso o su supporto da tavolo. Accessori e design ultrasottile permetteranno un'ideale installazione.

Ogni centrale potrà gestire fino a 16 pannelli di ripetizione. I pannelli ripetitori potranno essere collegati alla centrale indifferentemente tramite il Bus Master o il Bus Slave, in modalità anello aperto o anello chiuso. I Bus di Sistema saranno supervisionati: nella modalità anello chiuso la centrale sarà in grado di rilevare e segnalare l'interruzione del collegamento, mantenendo comunque il normale funzionamento della rete. La segnalazione degli allarmi si articolerà in più fasi. Nel momento in cui la centrale acquisisce un allarme, il pannello ripetitore attiverà lo speaker in modalità sirena e visualizzerà sul display la scritta (lampeggiante) che indica il tipo di evento, l'operatore acquisirà l'evento digitando il tasto "Tacitazione". La tacitazione provocherà la disattivazione dello speaker e la visualizzazione della lista di dettaglio degli eventi contenuti nella cartella dell'evento tacitato, selezionando un evento e digitando il tasto "Tacitazione" si attiverà la sintesi vocale dell'evento selezionato. Se si tratta di un allarme e alla zona è associato un piano di allarme, premendo nuovamente il tasto "Tacitazione", verrà visualizzata una finestra che contiene il testo descrittivo personalizzato del piano di allarme associato alla Zona. Il display visualizzerà fino a 6 cartelle in cui verranno archiviati gli eventi in base alla loro categoria. Le cartelle rimarranno visibili fino alla successiva operazione di ripristino della centrale, con i contatori degli eventi attivi per ogni cartella. Il ripristino cancellerà tutti gli eventi contenuti nelle cartelle ed azzerà i contatori.

Il pannello ripetitore sinottico gestirà fino a 32 scenari, su ogni scenario sarà possibile disporre fino a 32 icone. La programmazione dello scenario consiste, nel disporre su una mappa, che rappresenta la topografia del sito posto sotto sorveglianza, icone che identificheranno i dispositivi del sistema e la loro dislocazione. La caratterizzazione delle icone consentirà all'operatore di identificare correttamente il dispositivo semplicemente toccando l'icona. Le icone potranno essere associate a pulsanti funzionali adibiti alla selezione e visualizzazione di specifici scenari. L'operatività del pannello potrà essere limitata alla sola visualizzazione degli scenari o essere estesa alla completa operatività interattiva. La modalità di visualizzazione potrà essere scelta tra auto rotante o fissa. I tempi di visualizzazione del singolo scenario e di interruzione saranno programmabili. La rilevazione di un allarme da parte di un dispositivo associato ad uno scenario del pannello sinottico provocherà la visualizzazione dello scenario correlato. L'icona che identifica il dispositivo che ha rilevato l'allarme verrà evidenziata insieme alle sue informazioni di identificazione.

Il pannello sarà inoltre in grado di fornire le funzionalità di Esclusione e Inclusione di punti/zone in allarme o guasto, appartenenti sia alla centrale locale che ad una qualsiasi delle centrali interconnesse in rete Master/Slave. Dette funzioni saranno abilitate dopo l'inserimento di una password a Livello 2 (secondo EN54) e nello storico degli eventi sarà possibile risalire all'utente che ha eseguito tali operazioni (richiesti almeno 8 utenti personalizzabili). La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per i dispositivi di espansione. Le funzioni diagnostiche disponibili per il pannello ripetitore permetteranno di: Identificare le dotazioni e le versioni delle risorse, Leggere le statistiche del monitor comunicazione, Monitorare il valore della tensione di alimentazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: Digitale

Collegamento: Bus RS485

Display: Colori TFT7" touch screen risoluzione: 800x480

Funzioni: Tacitazione, Ripristino, Tac/Rip.Sirene, Evacuazione, Presidio, Esclusione/inclusione dispositivi

Informazioni funzionali: Iconografi a dinamica

Sintesi vocale: Vocabolario multilingua con speaker multifunzionale

Help contestuale: Vocale e grafico

Interfaccia grafica: Personalizzabile

Scenari gestibili: Fino a 32 con 32 icone per scenario

Memoria dati: Flash 1Gbit

Interfaccia di gestione: Porta USB

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa Range: da 18 a 30V DC

Assorbimento tipico (a riposo): 90mA @ 24V DC

Assorbimento max (in segnalazione): 240mA @ 24V DC

Temperatura di esercizio: +5°C...+40°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP40

Contenitore: ABS V0

Dimensioni: (L x H x P) 225 x 157 x 35mm

Peso: 350g

Dichiarazione di prestazione numero 002_TFA4-1192

Tipo TecnofireDetection By TecnoalarmTFT-7S o equivalente previa approvazione D.L

6.5. Rilevatore di Fumo

Sensore indirizzato tecnologia di rilevazione ottico di fumo. Il funzionamento del rivelatore sarà supervisionato da un microprocessore, l'algoritmo di rilevazione garantirà la massima precisione di analisi densometrica dei fumi catturati dalla camera ottica. L'algoritmo di controllo automatico di guadagno sarà in grado di compensare dinamicamente la perdita di sensibilità dovuta al deposito di impurità all'interno della camera di analisi. L'eventuale deterioramento della capacità di rilevazione causato dalle impurità, verrà segnalato alla centrale che notifica la necessità di un intervento di manutenzione. Funzioni minime programmabili: 3 livelli di sensibilità, segnalazione ottica di colloquio escludibile. Dotato di attuatore per test elettrico funzionale. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Due Led di segnalazione con visibilità a 360°. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

L'indirizzo fisico di identificazione del rivelatore verrà programmato, tramite tre selettori rotativi decimali posti sulla faccia inferiore del rivelatore. I tre selettori permetteranno d'impostare le tre cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X100 per le centinaia, X10 per le decine ed X1 per le unità. Il range numerico degli indirizzi ammessi per i rivelatori andrà dall'indirizzo n.001 al n.199.

Il rivelatore sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del rivelatore. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La sensibilità del rivelatore potrà essere regolata scegliendo uno dei tre livelli di sensibilità disponibili.

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di rivelatore.

Le funzioni diagnostiche disponibili per il rivelatore ottico permetteranno di:

- Identificare fisicamente il rivelatore.
- Identificare il tipo di rivelatore. la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Monitorare il livello di rifrazione della camera di analisi
- Leggere le statistiche rilevate dal monitor comunicazione

Per verificare il corretto collegamento del rivelatore sarà possibile effettuare un test elettrico.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 3 rotary switch

Sensibilità: 3 livelli

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 400µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 5mA @ 24V DC

Uscita per ripetitore: 9,4V DC 3mA (protetta)

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP22

Contenitore: ABS V0

Ingombro: (Ø x H) 100 x 52mm

Peso: 115g

EN 54-7: 2000 + A1: 2002 + A2: 2006 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0424

Dichiarazione di prestazione numero 004_TFDA-S1

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFDA-S1 o equivalente previa approvazione D.L

6.6. Rilevatore Termico

Sensore indirizzato di tipo Termico, da un rivelatore termostatico o termovelocimetrico in Classe termica A e B con temperatura di intervento programmabile in base all'applicazione.

Il funzionamento del rivelatore sarà supervisionato da un microprocessore, l'algoritmo di rilevazione garantirà la massima precisione nella determinazione della temperatura ambientale.

Funzioni programmabili: suffisso termovelocimetrico R o S, temperatura di intervento fino a 78°C.

Dotato di attuatore per test elettrico funzionale. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. 2 Led di segnalazione con visibilità a 360°. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

L'indirizzo fisico di identificazione del rivelatore verrà programmato, tramite tre selettori rotativi decimali posti sulla faccia inferiore del rivelatore. I tre selettori permetteranno d'impostare le tre cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X100 per le centinaia, X10 per le decine ed X1 per le unità. Il range numerico degli indirizzi ammessi per i rivelatori andrà dall'indirizzo n.001 al n.199.

Il rivelatore sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea

Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del rivelatore. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di rivelatore.

Le funzioni diagnostiche disponibili per il rivelatore ottico permetteranno di:

- Identificare fisicamente il rivelatore.
 - Identificare il tipo di rivelatore. la versione HW e FW.
 - Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
 - Monitorare il livello di rifrazione della camera di analisi
 - Leggere le statistiche rilevate dal monitor comunicazione
- Per verificare il corretto collegamento del rivelatore sarà possibile effettuare un test elettrico.

Caratteristiche tecniche e funzioni :

Indirizzamento: 3 rotary switch

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Suffisso termico: S o R

Classe termica: A1/A2 o B.

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 400µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 5mA @ 24V DC

Uscita per ripetitore: 9,4V DC 3mA (protetta)

Separatore di linea Isolatore: intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP22

Contenitore: ABS V0

Ingombro: (Ø x H) 100 x 52mm

Peso: 115g

EN 54-5: 2000 + A1: 2002 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0526

Dichiarazione di prestazione numero 005_TFDA-STR1

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFDA-TR1 o equivalente previa approvazione D.L

6.7. Rilevatore combinato Ottico Termico

Sensore indirizzato in configurazione Combo 2T, composto da due sezioni di rilevazione distinte ed indipendenti, la prima sezione sarà costituita da un rivelatore ottico di fumo, la seconda sezione da un rivelatore termovelocimetrico con Classe A1, Suffisso R (temperatura statica di intervento 58°C). Il funzionamento del rivelatore sarà supervisionato da un microprocessore, l'algoritmo di rilevazione garantirà la massima precisione nella determinazione della temperatura ambientale e nell'analisi densometrica dei fumi catturati dalla camera ottica. L'algoritmo di controllo automatico di guadagno, sarà in grado di compensare dinamicamente la perdita di sensibilità, dovuta al deposito di impurità all'interno della camera di analisi. L'eventuale deterioramento della capacità di rilevazione causato dalle impurità verrà segnalato alla centrale, che notificherà la necessità di un intervento di manutenzione. Funzioni programmabili: 3 livelli di sensibilità, segnalazione ottica di colloquio escludibile, funzione preallarme escludibile, 4 criteri di rilevazione, sezioni di rilevazione singolarmente escludibili. Dotato di attuatore per test elettrico funzionale. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. 2 Led di segnalazione con visibilità a 360°. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

Il rivelatore sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea

Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del rivelatore. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La modalità di funzionamento "Preallarme singola tecnologia" potrà essere abilitata o disabilitata. Con la modalità di preallarme abilitata sarà sufficiente la rilevazione di allarme di una delle due sezioni del rivelatore per generare una segnalazione di preallarme, per generare una segnalazione di allarme sarà necessario che entrambe le sezioni rilevino un allarme. Con la modalità disabilitata sarà sempre necessario che entrambe le sezioni rilevino un allarme. La sezione rivelatore ottico potrà essere disabilitata. La sensibilità del rivelatore potrà essere regolata scegliendo uno dei tre livelli di sensibilità disponibili. La sezione rivelatore termovelocimetrico potrà essere programmato con il suffisso termovelocimetrico R e con la classe termica A1.

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di rivelatore.

Le funzioni diagnostiche disponibili per il rivelatore ottico permetteranno di:

- Identificare fisicamente il rivelatore.
- Identificare il tipo di rivelatore. la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Monitorare il livello di rifrazione della camera di analisi
- Leggere le statistiche rilevate dal monitor comunicazione

Per verificare il corretto collegamento del rivelatore sarà possibile effettuare un test elettrico.

Caratteristiche tecniche e funzioni :

Indirizzamento: 3 rotary switch

Sensibilità: 3 livelli

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Preallarme: Escludibile

Sezioni di rilevazione ottica: Escludibile

Suffisso termico: R

Classe termica: A1

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 400µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 5mA @ 24V DC

Uscita per ripetitore: 9,4V DC 3mA (protetta)

Separatore di linea Isolatore: intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP22

Contenitore: ABS V0

Ingombro: (Ø x H) 100 x 52mm

Peso: 115g

EN 54-7: 2000 + A1: 2002 + A2: 2006 - EN 54-5: 2000 + A1: 2002 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0423

Dichiarazione di prestazione numero 005_TFDA-STR1

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFDA-STR1 o equivalente previa approvazione D.L

Disciplinare Tecnico Incendio e Gas

TFEAS1807125

6.8. Base di montaggio

Base di montaggio per sensori/sirene indirizzati. Dotata di uscita per ripetitori remoti di allarme.

Montaggio a vista. Calotta trasparente di protezione utilizzabile in fase di montaggio per evitare l'eventuale verniciatura accidentale dei contatti.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Grado di protezione IP22.

Contenitore ABS V0.

Ingombro (D x A) 100 x 19mm.

Peso 48g.

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFBASE01 o equivalente previa approvazione D.L

6.9. Rivelatore da condotte

Camera di analisi per condotte di ventilazione e condizionamento con principio di funzionamento tubo di Venturi. Singolo tubo di aspirazione ed espulsione aria.

Corredato di base di collegamento per sensore ottico di fumo. Il dispositivo dovrà essere corredato di Rivelatore ottico di fumo adeguato e Tubo di campionamento a due sezioni, per ingresso e uscita aria, lunghezza minima 60cm.

Sensore a bordo di tipo indirizzato con tecnologia di rilevazione ottica di fumo. Il funzionamento del Rivelatore sarà supervisionato da un microprocessore, l'algoritmo di rilevazione garantirà la massima precisione di analisi densometrica dei fumi catturati dalla camera ottica.

L'algoritmo di controllo automatico di guadagno sarà in grado di compensare dinamicamente la perdita di sensibilità, dovuta al deposito di impurità all'interno della camera di analisi. L'eventuale deterioramento della capacità di rilevazione causato dalle impurità verrà segnalato alla centrale, che notificherà la necessità di un intervento di manutenzione.

Funzioni programmabili: 3 livelli di sensibilità, segnalazione ottica di colloquio escludibile.

Dotato di attuatore per test elettrico funzionale. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Due Led di segnalazione con visibilità a 360°. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Grado di protezione IP65.

Contenitore ABS V0.

Ingombro (L x A x P) 165 x 279 x 83.

Tubo venturi in alluminio.

Lunghezza 60cm (opzionale 150cm).

Conforme alla EN 54.27.

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFDA-DUCT e TFTUBO-DUCT 60 o equivalente previa approvazione D.L

6.10. Led di ripetizione allarmi

Specula di ripetizione allarmi in contenitore plastico bianco con gemma di colore rosso, di dimensioni compatte, a basso assorbimento, adatta per realizzare segnalazioni ottiche differite di eventi di allarme, anomalia o altro per mezzo di LED ad alta intensità luminosa, a basso consumo energetico. Versione ad incasso da utilizzare ove suggeribile.

Utilizzabile in tutti i casi in cui la segnalazione debba essere ben visibile da qualsiasi direzione.

Il dispositivo potrà essere alimentato con tensione continua da 9 a 30V senza che sia necessario rispettare la polarità.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Luce Rossa.

Assorbimento 2,5mA a 24Vdc.

Temperatura di funzionamento -15° + 70° C.

Umidità relativa 93% in assenza di condensa.

Peso 5g.

Versione a superficie

Grado di protezione IP22.

Contenitore in ABS V0.

Dimensioni (L x A x P) 78 x 45 x 25mm

Versione Incasso

Dimensioni Ø 18 / 12 x 24mm

Grado di protezione IP67.

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFRIP-R, TFRIP-R INC o equivalente previa approvazione D.L

6.11. Pulsante Manuale

Pulsante indirizzato per la segnalazione manuale di incendio. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo. Montaggio in esecuzione rottura vetro o ripristinabile. Accessori minimi in dotazione: vetro protetto da pellicola antinfortunistica, membrana ripristinabile, chiave di apertura e riarmo pulsante. L'indirizzo fisico di identificazione del pulsante verrà programmato tramite due selettori rotativi decimali posti all'interno del contenitore, sotto la superficie di attuazione. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico del dispositivo. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità.

Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli pulsante andrà dall'indirizzo n.01 all'indirizzo n.99.

Il pulsante sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del pulsante. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per il modulo pulsante permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo. la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Criteri di funzionamento: 2

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 500µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 1,6mA @ 24V DC

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP44

Contenitore: ABS V0

Dimensioni: (L x H x P) 86 x 86 x 53mm

Peso: 160g

EN 54-11:2001 + A1:2005 - EN 54-17:2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0418

Dichiarazione di prestazione numero 007_TFCP01

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFCP01 o equivalente previa approvazione D.L

6.12. Modulo di Gestione Serrande Tagliafuoco e attivazioni con feedback

Modulo indirizzato specifico per serrande tagliafuoco o attivazioni con Feedback: ingressi ed uscite, identificate singolarmente dal Sistema, occupazione massima 3 indirizzi. Ingressi funzioni programmabili - 2 criteri di funzionamento: in caso di attivazione di un ingresso per cause esterne al sistema (es. mancanza alimentazione o termofusibile), genera allarme; in presenza di attivazione del relè di chiusura della serranda, verifica il sopraggiungere dell'ingresso nel tempo di feedback impostato. L'attivazione tempestiva non genererà alcun evento in centrale. Viceversa, alla scadenza del tempo di Feedback preimpostato, in centrale verrà generata un'anomalia di mancata attivazione. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

L'indirizzo fisico di identificazione del modulo verrà programmato tramite due selettori rotativi decimali posti sotto la cover di chiusura superiore. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico del dispositivo. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità. L'indirizzo fisico programmato sul modulo verrà attribuito sempre alla unità logica 1, l'indirizzo delle altre unità logiche verrà assegnato automaticamente sommando all'indirizzo fisico rispettivamente una o due unità.

Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli andrà dall'indirizzo n.01 all'indirizzo n.99.

Il modulo disporrà di una uscita a cui sarà possibile attribuire uno dei due criteri di funzionamento disponibili: uscita tacitabile o uscita non tacitabile. Il collegamento dell'uscita potrà essere effettuato in modalità Contatto pulito o Linea controllata. Con la modalità linea controllata il modulo monitorizza la terminazione della linea di uscita. L'uscita potrà assumere lo stato funzionale di riposo o di segnalazione, lo stato dell'uscita sarà visualizzato tramite il Led di segnalazione dedicato. Il funzionamento dell'uscita sarà caratterizzato dalla programmazione dal tempo ritardo di commutazione ed il tempo di commutazione. Inoltre il funzionamento dell'uscita potrà essere assoggettato anche ad una formula algebrica.

Il modulo sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del modulo. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per i moduli di ingresso/uscita permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo. la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Monitorare il valore della resistenza di terminazione.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.
- Testare l'attivazione del modulo di uscita.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Indirizzi occupati 1 indirizzo per ogni ingresso/uscita (max.3)

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Criteri di funzionamento: 4 per gli ingressi - 2 per l'uscita

Tipo ingressi: Allarme o guasto

Tipo uscita: Contatto o linea controllata

Ritardo attivazione: Programmabile

Tempo attivazione: Programmabile

Attivazione uscita: Assoggettata a formula algebrica

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 500µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 2,3mA @ 24V DC

Uscita per ripetitore: 9,4V DC 6mA (protetta)

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Contatti: relè Max 30V DC 1A (carico resistivo)

Alimentazione esterna: Range da 18 a 30V DC

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP40

Contenitore: ABS V0

Dimensioni: (L x H x P) 112 x 78 x 25mm

Peso: 165g

EN 54-18: 2005/AC: 2007 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0419

Dichiarazione di prestazione numero 010_TFM21

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFM21-FB o equivalente previa approvazione D.L

6.13. Modulo 2 Ingressi

Modulo indirizzato composto da due unità fisiche/logiche supervisionate: 2 ingressi, identificati singolarmente dal Sistema, occupazione massima 2 indirizzi. Funzioni programmabili - 4 criteri di funzionamento: genera allarme, genera tacitazione e genera ripristino, nessuno. 2 modalità di collegamento ingresso: Allarme o Guasto. 2 uscite ripetitrici di stato ingresso. 2 Led di segnalazione stato ingressi. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo. L'indirizzo fisico di identificazione del modulo verrà programmato tramite due selettori rotativi decimali posti sotto la cover di chiusura superiore. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico del dispositivo. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità. L'indirizzo fisico programmato sul modulo verrà attribuito sempre alla unità logica 1, l'indirizzo della seconda unità logica verrà assegnato automaticamente sommando all'indirizzo fisico una unità. Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli andrà dall'indirizzo n.01 all'indirizzo n.99.

Il modulo sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del modulo. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per i moduli di ingresso permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo, la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Monitorare il valore della resistenza di terminazione.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Indirizzi occupati: 1 indirizzo per ogni ingresso (max.2)

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Criteri di funzionamento 4

Tipo ingressi: Allarme o guasto

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 500µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 2,3mA @ 24V DC

Uscita per ripetitore: 9,4V DC 6mA (protetta)

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP40

Contenitore: ABS V0

Dimensioni: (L x H x P) 112 x 78 x 25mm

Peso: 165g

EN 54-18: 2005/AC: 2007 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0420

Dichiarazione di prestazione numero 009_TFM20

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFM20 o equivalente previa approvazione D.L

6.14. Modulo 1 Uscita

Modulo indirizzato composto da un'unità fisica/logica supervisionata: 1 uscita. Funzioni programmabili - 2 criteri di funzionamento: tacitabile o non tacitabile. 2 modalità di tipo uscita: contatto o linea controllata. Uscita con tempo e ritardo di attuazione programmabili, attuazione assoggettabile a formula algebrica. Ingresso di servizio protetto per alimentazione dispositivi esterni. 1 Led di segnalazione stato uscita. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

Il modulo sarà composto da una unità fisico/logica di funzionamento: una uscita. Ad essa viene assegnato il numero di identificazione 1.

L'indirizzo fisico di identificazione del modulo verrà programmato tramite due selettori rotativi decimali posti sotto la cover di chiusura superiore. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico del dispositivo. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità.

Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli andrà dall'indirizzo n.01 all'indirizzo n.99.

Il modulo sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del modulo. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per i moduli di uscita permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo, la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Monitorare il valore della resistenza di terminazione.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.
- Testare l'attivazione del modulo di uscita.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Criteri di funzionamento: 2

Tipo uscita: Contatto o linea controllata

Ritardo attivazione: Programmabile

Tempo attivazione: Programmabile

Attivazione uscita: Assoggettata a formula algebrica

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 500µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: 2,3mA @ 24V DC

Separatore di linea Isolatore: intelligente (senza perdita di dispositivi)

Contatti relè: Max 30V DC 1A (carico resistivo)

Alimentazione esterna: Range da 18 a 30V DC

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP40

Contenitore: ABS V0

Dimensioni: (L x H x P) 112 x 78 x 25mm

Peso: 165g

EN 54-18: 2005/AC: 2007 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 1293 CPR - 0421

Dichiarazione di prestazione numero 008_TFM01

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFM01 o equivalente previa approvazione D.L

6.15. Pannello Allarme ottico acustico bitonale indirizzato

Pannello ottico acustico indirizzato composto da due unità fisiche/logiche supervisionate: doppio ID per duplicazione funzionale. Le due unità logiche saranno identificate singolarmente dal Sistema, occupazione massima 2 indirizzi. Funzioni programmabili - 2 criteri di funzionamento: tacitabile o non tacitabile. Segnalazione ottica principale EN54-23 e retroilluminazione della scritta attivabili in modo indipendente, secondo programmazione, 8 modalità di suono. Ritardo e tempo di attivazione programmabili, attuazione assoggettabile a formula algebrica. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità. Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

Il pannello potrà essere programmato per funzionare come singola o come doppia unità logica. Nel caso in cui il pannello riceva il comando di attivazione allarme per entrambe le identità principale ed alias, darà priorità alla segnalazione della sirena principale. Un ciclo di allarme della sirena alias si interromperà nel momento in cui subentrerà l'attivazione di allarme della sirena principale. L'indirizzo fisico di identificazione del pannello verrà programmato tramite due selettori rotativi decimali posti sulla faccia inferiore della sirena. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità. L'indirizzo fisico programmato sulla sirena verrà attribuito sempre all'unità logica 1 (pannello principale), l'indirizzo dell'unità logica 2 (pannello alias) verrà assegnato automaticamente sommando all'indirizzo fisico una unità. Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli pannello andranno dall'indirizzo n.01 al n.99.

Il pannello potrà essere installato su scatola standard BT503 o tramite accessorio distanziale a parete.

Il pannello potrà segnalare gli allarmi con l'utilizzo indipendente delle tre tecnologie a bordo: attivazione di allarme acustico (suono EN54-3), attivazione di allarme ottico (flash EN54-23), e attivazione della retroilluminazione della scritta "Allarme incendio". Sarà possibile programmare il pannello per attivarsi in modo immediato (o ritardato nelle diverse fasce orarie dell'attività) con tutte le tecnologie disponibili: acustica, visiva e retroilluminazione. All'attivazione dei sistemi di Evacuazione vocale presenti nell'edificio, il pannello commuterà il proprio stato di attivazione, mantenendo le componenti di allarme ottico e retroilluminazione, ma spegnendo la componente acustica, col fine di garantire l'intelligibilità dei messaggi vocali diffusi nella struttura.

Il lampeggio dei flash EN54-23 dei pannelli verrà sincronizzato attraverso la linea Loop di connessione e controllo, per garantire la salvaguardia di persone occupanti soggetti ad epilessia.

Il pannello sarà dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento del pannello. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per il modulo sirena permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo. la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.
- Permette di attivare il pannello.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Indirizzi occupati: Max. 2 (1 indirizzo per ogni ID)

Classificazione dispositivo VAD Categoria W - Copertura ottica W-4.6-7.7

Led Alta efficienza - Frequenza lampeggio: 50/min durata 100ms

Pressione acustica: fino a 92dB 1m (vedere tabella data sheet fabbricante)

Frequenza principale: 3550Hz

Alias dispositivo: Doppio ID (duplicazione funzionale)

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Criteri di funzionamento: 2

Lampeggianti: Disabilitabile

Tipo suonata: 8 modalità

Tempi Ritardo e Durata attivazione: Programmabili

Attivazione pannello: Assoggettata a formula algebrica

Alimentazione: 24V DC

Tensione operativa: Range da 21 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 550µA @ 24V DC in assenza di colloquio

Assorbimento in allarme: max. 1,5mA @ 24V DC

Assorbimento ottico/acustico: ca. 50 mA @ 24V DC (65mA picco allo spunto)

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -10°C...+55°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP21C

Contenitore: ABS V0

Ingombro: (L x H x P) 373 x 150 x 33mm, Con accessorio TFBOX-P 373 x 150 x 63mm

Peso: 575g

EN 54-3: 2001+A2: 2006 - EN 54-23: 2010 - EN 54-17: 2005

Certificato di omologazione 0051 CPR - 0531

Dichiarazione di prestazione numero 021_TFPANM

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFPANM-AI + accessorio opzionale TFBOX-S o equivalente previa approvazione D.L

Disciplinare Tecnico Incendio e Gas

TFEAS1807125

6.16. Sirena bitonale con flash indirizzata

Sirena indirizzata composta da due unità fisiche/logiche supervisionate: doppio ID per duplicazione funzionale. Le due unità logiche saranno identificate singolarmente dal Sistema, occupazione massima 2 indirizzi. Funzioni programmabili - 2 criteri di funzionamento: tacitabile o non tacitabile. Segnalazione ottica opzionale attivabile da programmazione. 64 modalità di suono. Regolazione volume 2 livelli. Ritardo e tempo di attivazione programmabili, attuazione assoggettabile a formula algebrica. Completa gestione Diagnostica del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento. Separatore di linea con doppio isolatore. Collegamento su LOOP. Protocollo di comunicazione proprietario ad alta velocità.

Interrogazione di tutti i dispositivi in meno di un secondo.

La sirena potrà essere programmata per funzionare come singola o come doppia unità logica. Nel caso in cui la sirena riceva il comando di attivazione allarme per entrambe le identità principale ed alias, darà priorità alla segnalazione della sirena principale. Un ciclo di allarme della sirena alias si interromperà nel momento in cui subentrerà l'attivazione di allarme della sirena principale. L'indirizzo fisico di identificazione della sirena verrà programmato tramite due selettori rotativi decimali posti sulla faccia inferiore della sirena. I due selettori permetteranno d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo fisico. I selettori saranno contraddistinti da diciture che definiscono la posizione della cifra da impostare: X10 per le decine ed X1 per le unità. L'indirizzo fisico programmato sulla sirena verrà attribuito sempre all'unità logica 1 (sirena principale), l'indirizzo dell'unità logica 2 (sirena alias) verrà assegnato automaticamente sommando all'indirizzo fisico una unità. Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli sirena andranno dall'indirizzo n.01 al n.99.

La sirena potrà segnalare gli allarmi secondo due criteri: criterio acustico (solo suono) o criterio ottico-acustico (lampeggio + suono). Criterio acustico si otterrà disabilitando il lampeggiante. La sirena genererà la segnalazione acustica in base alla modalità suono ed al livello di emissione programmati. Criterio ottico-acustico si otterrà abilitando il lampeggiante. La segnalazione acustica verrà generata in base alla modalità suono ed al livello di emissione programmati. La segnalazione ottica verrà generata dal lampeggio dei Led posizionati lungo la circonferenza del contenitore. Le frequenze di lampeggio delle identità sirena principale e sirena alias saranno diverse: sirena principale 100ms ON 200ms OFF sirena alias 100ms ON 900ms OFF.

La sirena sarà dotata di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interverrà, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. L'intervento del separatore preserverà il regolare funzionamento della sirena. Nel contempo alla centrale di rivelazione verrà inviata la segnalazione di guasto "Separatore aperto".

La centrale gestirà una serie di funzioni diagnostiche specializzate per ogni tipologia di modulo. Le funzioni diagnostiche disponibili per il modulo sirena permetteranno di:

- Identificare fisicamente il modulo.
- Identificare il tipo di modulo, la versione HW e FW.
- Rilevare i dati elettrici di funzionamento.
- Leggere le statistiche del monitor comunicazione.
- Permette di attivare la sirena.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Indirizzamento: 2 rotary switch

Indirizzi occupati: Max. 2 (1 indirizzo per ogni ID)

Pressione acustica: max. 105dB tono 44 da 75° a 105° (vedere tabella data sheet fabbricante)

Frequenza principale: 3150Hz

Alias dispositivo: Doppio ID (duplicazione funzionale)

Frequenza di interrogazione: 2 livelli

LED colloquio: Segnalazione escludibile

Criteri di funzionamento: 2

Lampeggiante: Disabilitabile

Tipo suonata: 64 modalità

Volume suonata: 2 livelli

Tempi di Ritardo e Durata attivazione: Programmabili

Attivazione sirena: Assoggettata a formula algebrica

Alimentazione: Da Loop

Tensione nominale: 24V DC

Tensione operativa: Range da 18 a 30V DC

Assorbimento in veglia: 520µA @ 24V DC In assenza di colloquio

Allarme assorbimento: max. 8,1mA @ 24V DC Acustico + Lampeggiante

Allarme assorbimento: min. 5,5 mA @ 24V DC Solo acustico

Separatore di linea: Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)

Temperatura di esercizio: -15°C...+70°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP22

Contenitore: PC ABS V0

Ingombro: (Ø x H) 120 x 65mm

Peso: 230g

EN 54-3: 2001 + A1: 2002 + A2: 2006 - EN 54-17: 2005

Suonata principale ai sensi della EN54-3: numero 1 Certificato di omologazione 1293 CPR - 0422

Dichiarazione di prestazione numero 006_TFIS01

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFIS01 o equivalente previa approvazione D.L

6.17. Barriera Lineare di fumo a riflessione (50/100m)

Disciplinare Tecnico Incendio e Gas

TFEAS1807125

Il sistema motorizzato di rivelazione lineare di fumo a riflessione sarà conforme a EN54: 12 e alla normativa CPR, oppure elencato nel UL® 268, ed sarà composto da un massimo di due teste di rilevazione ricetrasmittenti collegati ad una singola unità di controllo remoto con display LCD da installare ad altezza accessibile, per le operazioni di configurazione, per le segnalazioni ed il collaudo in conformità ai requisiti UL e FM. L'unità di controllo sarà protetta da password.

Il sistema lineare avrà un fascio di funzionamento tra 8m e 100m

Le teste del rivelatore saranno equipaggiate con un puntatore laser integrato per facilitare il puntamento verso il prisma catarifrangente. La testa del rivelatore comprenderà la prestazione motorizzata di auto-correzione, per garantire che il ricetrasmittitore riceva sempre il massimo segnale disponibile, e compenserà automaticamente il movimento naturale dell'edificio.

Il sistema lineare dovrà avere l'allineamento automatico motorizzato, che permette l'allineamento di ogni testa del rivelatore in meno di 5 minuti e sarà dotato di controllo automatico del guadagno (AGC), che compenserà il progressivo deterioramento del segnale da accumulo di sporco sulle ottiche.

Il sistema lineare dovrà essere in grado di inviare segnali indipendente di incendio e di guasto da ogni testa di rivelazione, dovrà essere in grado di impostare soglie di allarme da 10% al 60% di oscuramento, con incrementi di 1%, e deve essere in grado di impostare un ritardo al guasto ed un ritardo all'allarme, da 2 a 30 secondi, con incrementi di 1 secondo.

Il sistema lineare sarà anche essere in grado di memorizzare gli ultimi 50 eventi per ciascun testa di rivelazione, visibili dall'unità di controllo.

Sarà disponibile una gamma completa di accessori di installazione per dare una la flessibilità durante l'installazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Tensione di alimentazione: 14-36Vdc

Assorbimento in stand-by: 5,5mA 1 testa; 8mA due teste

Assorbimento in allineamento: 36mA in HiA (8mA LoA)

Range di allarme: 10%-60% (0,45-3,98dB)

Ritardo incendio: 2-30sec

Ritardo guasto: 2-30sec

Distanza di installazione: 8-100mt

Lunghezza onda ottica: 850 nm

Temperatura di esercizio: -10°C...+55°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP54

Contatti a relè controller: 2A@30Vdc

Max. distanza tra controller e testa di rivelazione: 100mt

Cavo di connessione: 2x1mm + sch CEI 20-105 EN 50200 min. PH30

Dimensioni controller: (L x H x P) 202 x 230 x 87 mm / Peso: 1kg

Dimensione testa di rivelazione: (Ø x H) 134 x 131mm / Peso: 0,5kg

Dimensioni catarifrangente da 50mt: (L x H x P) 100 x 100 x 10 mm / Peso: 0,1Kg

Dimensioni catarifrangente da 100mt: (L x H x P) 400 x 400 x 10 mm / Peso: 0,5Kg

Omologazione VdS EN54-12

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFBD-5000 50/100 o equivalente previa approvazione D.L

6.18. Barriera Lineare di fumo TX/RX (120m)

Il sistema motorizzato di rivelazione lineare di fumo a riflessione sarà conforme a EN54: 12 e alla normativa CPR, oppure elencato nel UL@ 268, ed sarà composto da un massimo di due teste di rilevazione riceventi e due trasmettenti, collegati ad una singola unità di controllo remoto con display LCD da installare ad altezza accessibile, per le operazioni di configurazione, per le segnalazioni ed il collaudo in conformità ai requisiti UL e FM. L'unità di controllo sarà protetta da password.

Il sistema lineare avrà un fascio di funzionamento tra 5m e 120m.

Le teste riceventi del rilevatore saranno equipaggiate con un puntatore laser integrato per facilitare il puntamento verso il trasmettente, con la meccanica di allineamento manuale per la calibrazione fine del sistema, da utilizzarsi nelle fasi di prima installazione e di successive manutenzioni.

Le teste trasmettenti saranno anche esse equipaggiate con meccanica di allineamento e potenziometro per la regolazione del fascio trasmesso.

L'allineamento sarà facilitato dalla presenza di un Led ad alta luminosità posizionato sulla testa ricevente, che si attiverà (con lampeggi e colori differenti) per guidare l'installatore nell'allineamento della testa trasmettente, senza l'ausilio di altri strumenti esterni. Il valore di allineamento, in percentuale, sarà rappresentato in tempo reale sul display dell'unità di controllo.

Il sistema lineare dovrà essere in grado di inviare segnali indipendente di incendio e di guasto da ogni testa di rivelazione, dovrà essere in grado di impostare soglie di allarme da 10% al 60% di oscuramento, con incrementi di 1%, e deve essere in grado di impostare un ritardo al guasto ed un ritardo all'allarme, da 2 a 30 secondi, con incrementi di 1 secondo.

Il sistema lineare sarà anche essere in grado di memorizzare gli ultimi 50 eventi per ciascun testa di rivelazione, visibili dall'unità di controllo.

Sarà disponibile una gamma completa di accessori di installazione per dare una la flessibilità durante l'installazione.

Caratteristiche tecniche e funzioni:

Tensione di alimentazione: 12-36Vdc

Assorbimento trasmettitori: 8mA ciascuno

Assorbimento unità di rilevazione: 14mA con una o due teste

Range di allarme: 10%-60% (0,45-3,98dB)

Ritardo incendio: 2-30sec

Ritardo guasto: 2-30sec

Distanza di installazione: 5-120mt

Lunghezza onda ottica: 850 nm

Temperatura di esercizio: -10°C...+55°C

Umidità relativa: 10%...93% (in assenza di condensa)

Grado di protezione: IP54

Contatti a relè controller: 2A@30Vdc

Led unità di controllo: Rosso = Incendio, Ambra = Guasto, Verde = Sistema OK

Led testa ricevente: Rosso = Incendio. Indicatori LED verde e ambra per allineamento

Max. distanza tra controller e testa di rivelazione: 100mt

Cavo di connessione: 2x1mm + sch CEI 20-105 EN 50200 min. PH30

Dimensioni controller: (L x H x P) 202,7 x 124 x 71,5 mm / Peso: 0,6kg

Dimensione testa rivelazione/trasmmissione: (Ø x H) 77,6 x 160mm / Peso: 0,5kg

Omologazione VdS EN54-12

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFBD-3000 120 o equivalente previa approvazione D.L

6.19. Sistema di rilevazione fumo ad Aspirazione (ASD) 1 o 2 canali.

Dispositivo di campionamento aria per la rilevazione incendi, in grado di gestire fino a 2 elementi sensibili per un totale di 64 punti di campionamento e 560 metri di tubazione, sensibilità impostabile da 1% a 0,005 %LT/m in base all'elemento sensibili installato, fino a 3 allarmi per allarme e opzionali info e pre-allarme, per ogni singolo elemento sensibile installato, memoria eventi interna, messa in funzione Plug&Play senza l'ausilio di interfacce di programmazione, velocità del modulo di aspirazione configurabile in base alla lunghezza della tubazione ed in base al numero di punti di campionamento, modalità di doppio consenso tra le tubazioni, led o opzione con display a barre grafiche per la segnalazione degli allarmi/guasti, scheda di rete Ethernet opzionale.

Il rivelatore sarà munito di una potente ed affidabile pompa di aspirazione in grado di convogliare l'aria dalla rete di tubazioni di campionamento, impostabile a diverse velocità ed opzionalmente disponibile in versione silenziata per l'installazione in ambienti civili e/o di alto contenuto estetico/storico. Ogni canale sarà equipaggiato con un modulo di rivelazione di fumo appositamente disegnato per lavorare in costante presenza del flusso d'aria da analizzare, e sarà quindi resistente agli agenti inquinanti eventualmente presenti. Il modulo di rivelazione sarà equipaggiato di diagnostica evoluta che permetta agli algoritmi di bordo di discriminare i falsi allarmi, confrontandoli con le mappature dei fuochi tipo in memoria, e dispositivo di monitoraggio costante del flusso d'aria, onde evitare che un'ostruzione dei fori di campionamento o la rottura accidentale di una tubazione, possano rendere inefficace la rilevazione stessa, o semplicemente alterarne la sensibilità.

L'elettronica di bordo si occuperà di gestire e monitorare tutti i parametri della varie componenti.

Il sistema composto da dispositivo di rilevazione e specifiche tubazioni per l'applicazione realmente eseguita, sarà certificato EN54-20 tramite opportuno software rilasciato dal costruttore, che ne evidenzia i parametri funzionali, i limiti e la classe di applicazione (A, B, C) secondo la norma UNI9795.

Il rivelatore ASD sarà asservito da tubazione specifica in ABS pesante di colore Rosso, diametro esterno 25mm, completa di manicotti, clip di fissaggio, curve, giunti a vite, derivazioni a 'tee' e tappi di chiusura. Tutti i pezzi saranno posati ed incollati tra loro con opportuna colla specifica per applicazioni in ABS a tenuta stagna. Per la rilevazione diretta, i fori di campionamento saranno praticati direttamente sulla tubazione, mentre per la rilevazione indiretta (ad esempio rilevazione ambiente sotto il controsoffitto, tramite tubazione posata sopra al controsoffitto) saranno applicati opportuni capillari costituiti da rosetta di campionamento aria ad incasso, tubazione flessibile da 12mm esterni di adeguata lunghezza e giunto a 'tee' di raccordo con la tubazione principale.

La distribuzione ed il diametro dei fori sarà determinato dal progetto esecutivo e validato con il software certificato dal fornitore.

All'occorrenza sarà cura del fornitore valutare l'utilizzo di accessori quali Filtri di protezione ad inizio tratta, Accessori per la manutenzione della tubazione con aria compressa, ad es. tramite valvola a 3 vie e tappi di chiusura con valvola di ritegno e ritorno a molla, kit anticondensa per ambienti umidi ecc.

L'unità di aspirazione sarà collegabile via LAN ad un centro di supervisione che permetta il controllo diagnostico di tutti i parametri funzionali via internet browser e tramite software di ricezione eventi in formato SMNP.

Caratteristiche tecniche:

Tensione di alimentazione: 24Vdc

Assorbimento massimo: 250 mA in funzionamento a regime

Grado di protezione: IP20 ed opzione per grado di protezione IP52

Temperatura di funzionamento: -20°C a +60°C (in Deep Freeze Storage da -40°C a +60°C)

Umidità relativa: da 10% al 95%

Dimensioni (LxAxP): 200x292x113 mm

Omologazione VdS EN54-20

Tipo TecnofireDetection By Tecnoalarm TFUCA o equivalente previa approvazione D.L.

6.20. Accessori

Fornitura di accessori come richiesto da computo metrico allegato ed eventualmente quanto non menzionato ma necessario.

7. DOCUMENTAZIONE

- La fornitura sarà conforme a quanto scritto nella presente specifica.
- Elenco apparati con relativa codifica di riconoscimento.
- I data sheet dei prodotti.
- Durata della garanzia dei prodotti.
- Dettagli e istruzioni per l'installazione, con procedure di controllo.
- Certificazioni.

8. DOCUMENTI E CERTIFICAZIONI

Le certificazioni dei componenti devono essere fornite all'atto della consegna dei componenti.

I risultati dei test effettuati durante la taratura saranno forniti di seguito e comunque entro e non oltre le due settimane successive al collaudo.

9. MESSA IN FUNZIONE

9.1. Messa in funzione

Al termine dell'installazione in coordinamento con il fornitore si potrà procedere alla verifica dell'installazione effettuata e ad iniziare le procedure di avviamento.

9.2. Test

Dopo la verifica e messa in servizio si dovrà:

- Eseguire verifiche funzionali come da normativa UNI9795 e UNI 11224
- Verificare le interazioni tra i vari sistemi
- Attivare le procedure certificazione
- Compilare il report di collaudo

10. ETICHETTATURA

Ogni apparato dovrà avere impresso una targhetta di riconoscimento che ne identifichi in maniera univoca la tipologia e il numero di matricola, nonché le eventuali approvazioni specifiche.

Qualora non siano previste etichettature particolari, il fornitore dovrà provvedere a rendere identificabile il componente anche con l'applicazione di targhetta applicata appositamente.

Tale etichettatura si applicherà solo per gli elementi identificati singolarmente, e non per i singoli articoli che ne compongono l'insieme.

11. FORNITORI MARCHE

Di primaria casa costruttrice. In ottemperanza alla normativa tecnica EN54-13, saranno preferibili sistemi con componenti Centrale e Dispositivi di campo realizzati da un unico Costruttore. Il Costruttore avrà sede o filiale diretta nel territorio Italiano, personale in Italia per il supporto tecnico in lingua Italiana, svilupperà prodotti in lingua Italiana che saranno corredati da software e manualistica completa in lingua Italiana.

Il Costruttore dovrà fornire idoneo certificato di qualità a standard ISO.

Logica: Tabella Causa/Effetti Incendio e Gas

LEGENDA: [C] Solo nel comparto, [T] Tutto l'edificio, (n) Ritardo in sec., <n> Durata in sec.

TEL. Voce o SMS via Telefono: A:Resp.Sicurezza, B:Resp.Sicurezza, C:Resp.Imp.Tecnologici, D:Manutentore, E,F,G: Disponibili

MAIL Email via LAN: A:Resp.Sicurezza, B:Resp.Sicurezza, C:Resp.Imp.Tecnologici, D:Manutentore, E,F,G: Disponibili

CID Contact ID via LAN: H:Vigilanza

EVENTO	DESCRIZIONE	Sirene	Porte REI	Serrande TF	Blocco UTA	Altro
Eventi incendio						
ALLARME	Un pulsante di qualsiasi zona	Suono 2 [C] (0)	[C] (0)	[C] (120)	[C] (120)	EVAC [C] (180) TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
PREALLARME	Un sensore di fumo da zona in doppio consenso	Suono 1 [C] (0)	[C] (0)			TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALLARME	Due sensori di fumo da zona in doppio consenso Oppure Un sensore da zona in singolo consenso	Suono 2 [C] (0)	[C] (0)	[C] (120)	[C] (120)	EVAC [C] (180) EFC [C] (180) TEL. e MAIL A,B CID H (0)
PREALLARME	Una Barriera di fumo da zona in doppio consenso	Suono 1 [C] (0)	[C] (0)			TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALLARME	Due Barriere di fumo da zona in doppio consenso Oppure Una Barriera da zona in singolo consenso	Suono 2 [C] (0)	[C] (0)	[C] (120)	[C] (120)	EVAC [C] (180) EFC [C] (180) TEL. e MAIL A,B CID H (0)
PREALLARME	Una tubazione ASD	Suono 1 [C] (0)	[C] (0)			TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALLARME	Due tubazioni ASD	Suono 2 [C] (0)	[C] (0)	[C] (120)	[C] (120)	EVAC [C] (180) EFC [C] (180) TEL. e MAIL A,B CID H (0)
PREALLARME	Preallarme da due o più zone	Suono 1 [T] (0)	[T] (0)			TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALLARME	Allarme da due o più zone	Suono 1 [T] (0)	[T] (0)			TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
PREALLARME	Un sensore di fumo da zona con Controllo Estinzione	Targhe EV. LOCALE (0)	STF Loc. Spegnim. (0)	STF Loc. Spegnim. (0)	UTA Loc. Spegnim. (0)	TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALLARME	Due sensori di fumo da zona con Controllo Estinzione	Targhe SPEGNIM. (0)				TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALL TECNICO	Intervento di STF senza presenza di altro allarme					TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
GUASTO	Mancato intervento di STF durante la fase di allarme					TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
EVACUAZIONE	Pulsante evacuazione generale	Solo Allarmi Ottici* [T] (0)				EVAC [T] (0) TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
GUASTO	Anomalia da qualsiasi dispositivo di impianto					TEL. D MAIL D CID H (0)

TABELLA SUONI PREALLARME/ALLARME

SUONO 1	PREALLARME	Suono tipo SWAP, o alternato, pressione acustica secondo UNI9797 min. 65 dB, max. 120dB, comunque almeno 5 dB sopra al livello di rumore di fondo. Min. 75 dB al letto in attività ricettive.
SUONO 2	ALLARME / EVACUAZIONE	Suono tipo CONTINUO, pressione acustica secondo UNI9797 min. 65 dB, max. 120dB, comunque almeno 5 dB sopra al livello di rumore di fondo. Min. 75 dB al letto in attività ricettive

Logica: Tabella Causa/Effetti Incendio e Gas

LEGENDA: [C] Solo nel comparto, [T] Tutto l'edificio, (n) Ritardo in sec., <n> Durata in sec.

TEL. Voce o SMS via Telefono: A:Resp.Sicurezza, B:Resp.Sicurezza, C:Resp.Imp.Tecnologici, D:Manutentore, E,F,G: Disponibili

MAIL Email via LAN: A:Resp.Sicurezza, B:Resp.Sicurezza, C:Resp.Imp.Tecnologici, D:Manutentore, E,F,G: Disponibili

CID Contact ID via LAN: H:Vigilanza

EVENTO	DESCRIZIONE	Sirene	Porte REI	Serrande TF	Blocco UTA	Altro
Eventi Allarme Gas						
PREALL.TEC	Preallarme da sensore gas esplosivo	Solo targhe gas (0)				TEL. C MAIL C CID H (0)
ALL.TECNICO	Allarme da sensore gas esplosivo	Solo targhe gas (0)				TEL. C MAIL C CID H (0)
PREALL.TEC	Preallarme da sensore gas monossido di carbonio					VENTILATORI (180)
ALL.TECNICO	Allarme da sensore gas monossido di carbonio					VENTILATORI (60)

Eventi Area Tecnologica

ALLARME	Intervento pompa antincendio	Suono 2 [C] (0)	[C] (0)	[C] (120)	[C] (120)	EVAC [C] (180) TEL. A,B MAIL A,B CID H (0)
ALL.TECNICO	Intervento da impianto sprinkler					TEL. C MAIL C CID H (0)
GUASTO	Scattato da quadro elettrico					TEL. C MAIL C CID H (0)

TABELLA COMUNICATORE TELEFONICO EN54-21

Comunicatore	Nominativo	Vocale C/F	SMS	CID	Altro	Numero Tel. / IP
A	Resp. Sicurezza	X				+39.000.0000000
B	Resp. Sicurezza	X				+39.000.0000000
C	Resp. Imp. Tecnologici		X			+39.000.0000000
D	Resp. Manutenzione		X			+39.000.0000000
E						
F						
G						
H	Vigilanza			X		0.0.0.0

TABELLA COMUNICATORI LAN

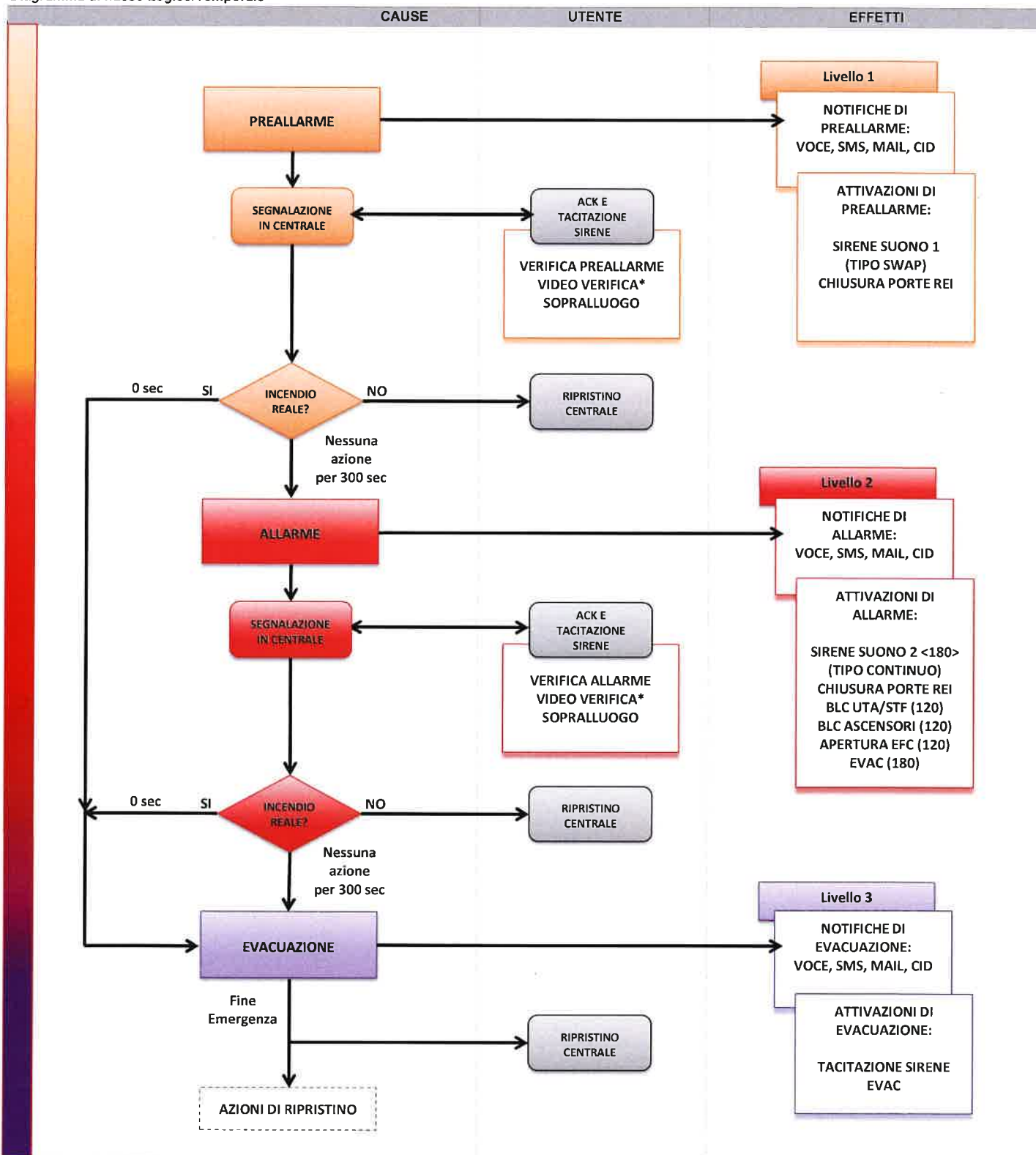
Comunicatore	Nominativo	Email	Supervisione	CID	Altro	Email / IP
A	Resp. Sicurezza	X				nome.cognome@ditta.yyx
B	Resp. Sicurezza	X				nome.cognome@ditta.yyx
C	Resp. Imp. Antincendio	X				nome.cognome@ditta.yyx
D	Resp. Manutenzione	X				nome.cognome@ditta.yyx
E						
F						
G	Supervisione Locale		X			0.0.0.0
H	Vigilanza			X		0.0.0.0

Logica: Diagramma di Flusso Gestione Emergenza Incendio

Escalation dell'emergenza su 3 Livelli

LIVELLO 1	Preallarme Locale	Situazione di Preallarme da area/zona con richiesta di doppio consenso, nello stadio iniziale. Attivazioni e notifiche di preallarme solo a livello di comparto locale.
LIVELLO 2	Allarme Locale	Situazione di Allarme da area/zona con richiesta di singolo consenso, o fine del tempo di Preallarme. Attivazioni e notifiche di Allarme, solo a livello di comparto locale.
LIVELLO 3	Allarme Generale Evacuazione	Richiesta di Evacuazione dall'operatore, o fine del tempo di Allarme. Attivazioni e notifiche di Evacuazioni più eventuali attivazioni di Allarme estese a tutta la struttura.

Diagramma di flusso Logico/Temporale



Calcolo Energetico ed Autonomie (Eseguito secondo UNI9795 Ottobre 2013)

ITEM	DESCRIZIONE	StandBy (mA)	Allarme (mA)	Consumo in Batteria (mA/h)	Max. Assorb. Istant. (mA)	QT	Tot. in Batteria (mA/h)	Tot. Assorbim. (mA)
CENTRALI DI RIVELAZIONE								
TFA2-596	Centrale 2 Loop 5A 2x12A/h			12.000,00	3.300,00	6	72.000	19.800
Totale Centrali di Rivelazione							72.000	19.800
ALIMENTATORI SUPPLEMENTARI								
Totale Alimentatori Supplementari							0	0
DISPOSITIVI ALIMENTATI DA CENTRALE								
TFA2-596	CPU Centrale 2 Loop	200,00	200,00	4.900,00	200,00	6	29.400	1.200
TFCOM	Combinatore Telefonico	190,00	240,00	0,00	240,00	1	0	240
TFDA-S1	Sensore di Fumo	0,40	0,00	9,60	0,40	193	1.853	77
TFDA-TR1	Sensore di Temperatura	0,35	0,00	8,40	0,35	1	8	0
TFDA-STR1	Sensore Ottico-Termico	0,40	0,00	9,60	0,40	3	29	1
TFCP01	Pulsante indirizzato	0,50	0,00	12,00	0,50	14	168	7
TFIS01	Sirena indirizzata con flash	0,52	8,10	16,53	8,10	3	50	24
TFPANM*	Targa O/A indirizzata EN54-3/23	0,52	1,50	13,23	1,50	19	251	29
TFM21	Modulo 2 ingressi 1 uscita	0,50	0,00	12,00	0,50	1	12	1
TFM01	Modulo 1 uscita	0,50	0,00	12,00	0,50	5	60	3
TFM420MA	Modulo 2 ingressi 4-20mA	0,41	0,00	9,84	0,41	1	10	0
Totale Dispositivi Alimentati da Centrale							31.841	1.582
DISPOSITIVI ALIMENTATI ESTERNAMENTE								
TFPANM*	Targa O/A indirizzata EN54-3/23	0,00	50,00	25,00	50,00	19	475	950
Totale Dispositivi alimentati esternamente							475	950
UTENZE TECNOLOGICHE								
TFDG-PK*	Rivelatore di gas serie PK	60,00	80,00	160,00	80,00	1	160	80
Totale Utenze Tecnologiche							160	80
ALTRE UTENZE								
STF	Serranda Taglia fuoco						0	0
EFC	Evacuatore Fumo e Calore						0	0
ALTRO	Altra utenza 24V						0	0
Totale Altre Utenze							0	0

Bilancio Energetico del sistema di rivelazione Incendio e Gas Eseguito con parametri UNI9795 (24h StandBy + 30min in Allarme)

TOTALE EROGATO
TOTALE RICHIESTO
TOTALE DISPONIBILE

Tot. in Batteria (A/h)	Tot. Assorbim. (A)
72,00	19,80
32,48	2,61
39,52	17,19



Tabella scelta sensori di rivelazione incendi

AMBIENTE	Sensore Ottico di fumo	Sensore Combo 2T	Sensore Termico	Barriera Lineare	Sistema Aspirazione	Rivelatore di fiamma	Altro
Edificio generico							
Ambienti tipo ufficio, corridoi ed aree comuni di altezza normale	✓	✓					
Controsoffitto uffici, con altezza <= 1m e soletatura standard	✓				✓		
Controsoffiti con intercapedini di altezze elevate	✓				✓ ✓		
Controsoffitto uffici, con travi parallele e vincoli di altezza > al 50% dell-intercapedine	✓				✓ ✓		
Sottopavimento uffici, corridoi ed aree comuni	✓				✓ ✓		
Vani scala	✓						
Vani ascensore	⚠	✓	✓ ✓				
Cucine, forni, lavanderie	✗	✗	✓ ✓ Termostatico				
Area break	✓	✓ ✓					
Depositi con alto carico di incendio	✓	✓ ✓					
Depositi con materiali infiammabili					✓	✓	
Condotte di condizionamento mandata e ripresa	✓ con kit venturi per cdz						
Cabina elettrica, locale quadri, centrale CDZ	✓	✓ ✓					
Centrale idrica antincendio	✓	✓ ✓					✓ Contatti tecnologici
Centrale termica	⚠	✓	✓ ✓				✓ Rivelazione Gas
Locale gruppo elettrogeno	⚠	✓	✓ ✓				✓ Rivelazione CO
Locale trasformatori	⚠	✓	✓ ✓				
Server room	⚠	⚠			✓ ✓		



Buono



Molto Buono



Applicabile con attenzione



Non applicabile

Tabella scelta sensori di rivelazione incendi

AMBIENTE	Sensore Ottico di fumo	Sensore Combo 2T	Sensore Termico	Barriera Lineare	Sistema Aspirazione	Rivelatore di fiamma	Altro
Logistica							
Magazzino media altezza	✓	✓		✓✓	✓✓		
Magazzino elevata altezza				✓ Con livelli intermedi	✓✓ Con livelli intermedi		
Magazzino automatico				⚠ Con livelli intermedi	✓✓ Con livelli intermedi		
Shed con forte illuminazione	✓			⚠ Tipo Tx-Rx	✓✓		
Celle frigorifere	✗	✗	⚠		✓		
Locale ricarica muletti	✓						✓ Rivelazione Idrogeno
Industria							
Aree produzione con presenza saltuaria di fumo	⚠	⚠	✓	⚠ Tipo Tx-Rx	✓		
Aree produzione con presenza continua di fumo	✗	✗	✓	⚠ Tipo Tx-Rx	✗		
Pensiline esterne							✓ Cavo termico
Cavidotti							✓ Cavo termico
Commerciale e Pubblico spettacolo							
Showroom	✓	✓			✓✓		
Mall, galleria	✓	✓		⚠	✓✓		
Parcheggi interrati, autosilos			✓				✓ Rivelazione VapBenz e CO
Sala teatro/cinema, graticcio	✓	✓		✓	✓✓		
Sottopalco	✓	✓			✓		

✓ Buono

✓✓ Molto Buono

⚠ Applicabile con attenzione

✗ Non applicabile

Tabella cavi sistema di rivelazione incendi

APPLICAZIONE	Descrizione	Sezione	Resistenza
Loop di rivelazione			
TFCF-2x1 SCH	Cavo di alimentazione e segnale, resistente al fuoco, idoneo per sistemi fissi automatici di rivelazione incendio e di segnalazione allarme incendio. Temperatura di esercizio: -25°C...+90°C. Tensione di esercizio 100/100V. Tensione di prova 2000V (estensione max. 1.000m).	1mmq	<19,5 Ohm/Km
TFCF-2x1,5 SCH	Cavo di alimentazione e segnale, resistente al fuoco, idoneo per sistemi fissi automatici di rivelazione incendio e di segnalazione allarme incendio. Temperatura di esercizio: -25°C...+90°C. Tensione di esercizio 100/100V. Tensione di prova 2000V (estensione max. 1.500m).	1,5mmq	<13,3 Ohm/Km
TFCF-2x2,5 SCH	Cavo di alimentazione e segnale, resistente al fuoco, idoneo per sistemi fissi automatici di rivelazione incendio e di segnalazione allarme incendio. Temperatura di esercizio: -25°C...+90°C. Tensione di esercizio 100/100V. Tensione di prova 2000V (estensione max. 3.000m).	2,5mmq	<7,98 Ohm/Km
Alimentazioni 24Vdc			
TFCF-2x1,5	Cavo di alimentazione e segnale, resistente al fuoco, idoneo per sistemi fissi automatici di rivelazione incendio e di segnalazione allarme incendio. Temperatura di esercizio: -25°C...+90°C. Tensione di esercizio 100/100V. Tensione di prova 2000V (per estensione max. vedere calcolo caduta ΔV).	1,5mmq	<13,3 Ohm/Km
TFCF-2x2,5	Cavo di alimentazione e segnale, resistente al fuoco, idoneo per sistemi fissi automatici di rivelazione incendio e di segnalazione allarme incendio. Temperatura di esercizio: -25°C...+90°C. Tensione di esercizio 100/100V. Tensione di prova 2000V (per estensione max. vedere calcolo caduta ΔV).	2,5mmq	<7,98 Ohm/Km
Dati comunicazione			
Rete LAN	Cavo non schermato U/UTP in categoria 6, con conduttori a 23AWG (0,51mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno (estensione max. 90m).	8x0,51mmq	1mmq < 19,5 Ohm/Km 1,5mmq < 13,3 Ohm/Km
BUS RS485 (rame)	Cavo ibrido, di alimentazione e segnale, resistente al fuoco, idoneo per sistemi fissi automatici di rivelazione incendio e di segnalazione allarme incendio. Temperatura di esercizio: -25°C...+90°C. Tensione di esercizio 100/100V. Tensione di prova 2000V (estensione max. 1.000m).	2x1,5+ 2x1mmq	1mmq < 19,5 Ohm/Km 1,5mmq < 13,3 Ohm/Km
BUS RS485 (fibra)	Cavo in fibra ottica multimodale, con rivestimento loose, il tubetto tamponato, contenente le fibre, è protetto da filati di vetro ed è avvolto con un nastro resistente al fuoco. Guaina esterna ed interna LSZH, armatura realizzata in treccia fili in acciaio zincato, temperatura di esercizio -30°C...+80°C (estensione max. 2.000m punto-punto, 4.000m su anello).		
Alimentazione primaria			
Rete elettrica 230Vac	Cavo per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, isolato in HEPR, qualità G16, non propagante l'incendio, a ridotta emissione di gas corrosivi. Tensione nominale 1000V. Tensione di prova 4000V.	3G2,5mmq	<7,98 Ohm/Km

CALCOLO CADUTA DI TENSIONE

Calcolo della caduta di tensione in base alla sezione del cavo in uso, alla lunghezza della tratta e l'assorbimento previsto

Tensione Applicata	27,00	Vdc
Lunghezza (L)	100	m
Sezione Cavo	1,5	mmq
Resistenza Specifica (Rs)	0,0133	Ohm/m
Assorbimento Previsto (I)	100	mA
Caduta di Tensione (ΔV)	0,27	Vdc
Caduta di Tensione (ΔV%)	0,99%	%
Tensione prevista @100m	26,73	Vdc

$$\Delta V = (R_s \times L \times I) / 1000$$

ΔV Caduta di tensione (V)

Rs Resistenza specifica (Ohm/m)

L Lunghezza della linea (m)

I Corrente massima assorbita (mA)

NOTA BENE:

Carichi massimi (mA) su una linea lunghezza 100m, al fine di mantenere ΔV% sotto il 10%
1mmq Corrente massima 700mA
1,5mmq Corrente massima 1.000mA
2,5mmq Corrente massima 1.700mA

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	CENTRALE RIVELAZIONE INCENDI A 2 LOOP Tipo TFA2-596, o equivalente
	PANNELLO LCD DI GESTIONE ALLARMI INCENDIO, TOUCH SCREEN, CON MAPPE Tipo TFT-7s o equivalente
	COMBINATORE TELEFONICO, PSTN GSM 3G EN54-21 Tipo TFCOM o equivalente
	STAZIONE DI ALIMENTAZIONE INDIRIZZATA, 24Vdc 5A EN54 Tipo TFPS-5 o equivalente
	RIVELATORE OTTICO DI FUMO CON BASE, INSTALLATO IN AMBIENTE Tipo TFDA-S1 + TFBASE01 o equivalente
	RIVELATORE OTTICO DI FUMO CON BASE, IN CONTROSOFFITTO Tipo TFDA-S1 + TFBASE01 + TFRIP-R INC, o equivalente
	RIVELATORE COMBINATO OTTICO TERMICO CON BASE Tipo TFDA-STR1 + TFBASE01 o equivalente
	RIVELATORE DI TEMPERATURA CON BASE Tipo TFDA-TR1 + TFBASE01 o equivalente
	RIPETITORE OTTICO DI ALLARME A LED, PER INSTALLAZIONE A VISTA O INCASSO Tipo TFRIP-R-INC o equivalente
	PULSANTE MANUALE DI ALLARME INCENDIO, CON VETRO RIPRISTINABILE Tipo TFPCP01 o equivalente
	SIRENA ALLARME INCENDIO CON FLASH, BITONALE, DA LOOP Tipo TFIS01 + TFBASE01 / TFBOX-S o equivalente
	PANNELLO DI SEGNALEZIONE OTTICO-ACUSTICA,BITONALE, DA LOOP Tipo TFPANM-AI + TFBOX-P o equivalente
	MODULO 1 INGRESSO e MODULO 1 USCITA RELE' Tipo TFM10, TFM01 o equivalente
	MODULO 2 INGRESSI 4-20mA Tipo TFM420MA o equivalente
	RIVELATORE IP55 DI GAS PER METANO Tipo TFDG-EXD MET o equivalente

125

[illegible]

Question	Yes	No	Don't know	Refused	Other	Total
totale	70	9	1	16	2	1

Monitorati		Non Monitorati	
Aux 1	Libero	1L	TRCD4 Sintonizzatore
Aux 2	Libero	2L	TRCD43 CD / USB / SD
Aux 3	METMCIA	3L	
Aux 4	MET8MC8	4L	

ZONA

Messaggio Inviato	ZONA
16 Fine allarme	Tutte
17 Preallarme	Tutte
18 Allarme	Tutte

BATTERIES CAPACITY CALCULATOR FOR MET SYSTEM		
	Watt	A
Standby consumption amps MET15A/MET18A @24Vdc	3,6	0,15
Standby consumption amps MET6A @24Vdc	0,9	0,037
Standby consumption Main Unit @24Vdc	10	0,415
Required standby time (h)	24	
No. of MET15A/MET18A channels	0	
No. of MET6A channels	8	
Capacity required for standby time (Ah)	17,064	
Total speakers power connected to the system (W)	240	
Capacity required for standby time + 30 min(Ah)	22,104	
Capacity required for standby time + 60 min(Ah)	25,464	
Capacity required for standby time + 120 min(Ah)	31,464	
Please fill the yellow records		

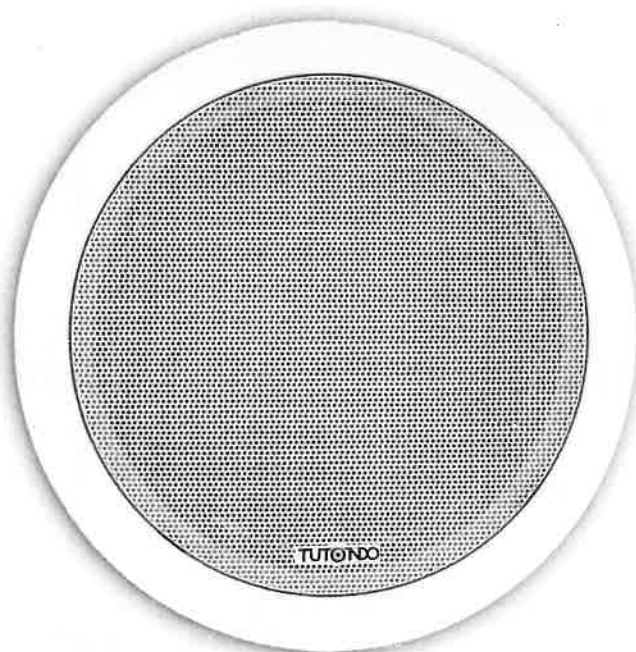
TUTONDO®

EVAC EN 54-24:2008

ECT4M8

DIFFUSORE SONORO DA INCASSO A SOFFITTO

FLUSH-MOUNT CEILING SPEAKER



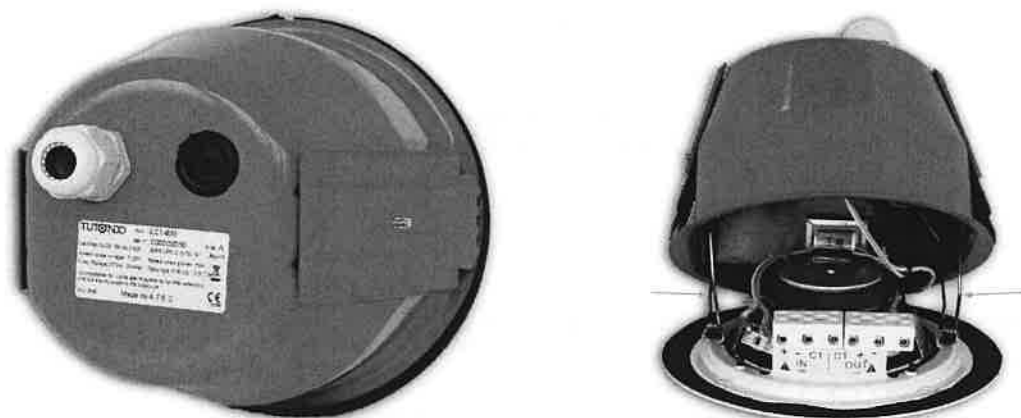
Italiano

Descrizione

Diffusore acustico di forma circolare e calotta di protezione, 100V, 8W, certificato secondo le norme EN54-24:2008. Realizzato in lamiera di acciaio e protezione con calotta metallica verniciata, protezione dell'altoparlante con retina in lamiera microforata, adatto per ambienti interni e, se protetto, per esterni. Altoparlante 5" a larga banda, trasformatore audio per il collegamento con linee audio a 100V. Dotato di fusibile termico per la protezione della linea altoparlanti e di doppio morsetto ceramico, per la connessione separata delle linee di ingresso ed uscita.

Installazione

Il diffusore può essere installato su controsoffitti e/o pareti in cartongesso, doghe metalliche, soffitti in legno, ecc.



- Praticare un foro sul pannello del diametro di 160mm.
- La calotta metallica è munita di pressacavo di ingresso a tenuta stagna e di un foro con tappo in gomma. Nel caso di collegamento in cascata di altri diffusori sostituire il tappo con un pressacavo dello stesso tipo (PG16).
- Tirare la parte frontale del diffusore per accedere alla parte interna per effettuare i collegamenti. Il fissaggio della calotta al pannello avviene tramite le due bande scorrevoli fissate da una vite con galletto; la parte frontale rimane appesa mediante due molle; se necessario sganciare una molla in modo da accedere ai galletti di fissaggio.

Collegamenti

Inserire il cavo proveniente dall'amplificatore nel pressacavo di sinistra.

- Collegare il cavo proveniente dall'amplificatore al morsetto ceramico **IN** come da schema, rispettando le polarità.
- L'impostazione della potenza si effettua inserendo il connettore FASTON femmina (filo rosso) nella presa del trasformatore (FASTON maschio) corrispondente alla potenza desiderata: 8W, 5W, 2.5W, 1.25W, 0.7W. Nell'impostazione di base il diffusore è impostato a 5W

Legenda collegamento cavi:

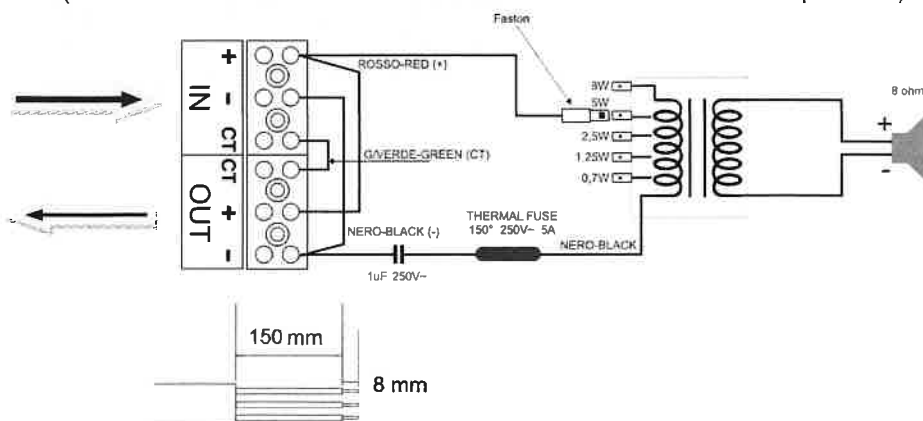
+ = 100V

- = 0V, COM

CT = Feedback Terminatore di Linea (non utilizzato in caso di controllo della linea tramite misura dell'impedenza).

Dall'amplificatore

All'altoparlante successivo



Sguainare il cavo come da figura.



Diffusore da parete per uso interno o esterno protetto, a norma EN54-24.

SPECIFICHE DEL MODELLO

Diffusore acustico a forma circolare 100V, 10W, a norma EN54-24, per uso interno o esterno protetto, con staffa per montaggio a parete.

- altoparlante bicono a larga banda da 6"
- trasformatore audio lineare per il collegamento a linee a tensione costante 100V o 70V
- fusibile termico di protezione della linea per sovratemperatura
- condensatore di by-pass per controlli di linea tipo DC
- doppi morsetti tipo ceramico, per le connessioni separate, di linea ingresso ed uscita
- struttura in metallo con calotta antifiamma e protezione dell'altoparlante in lamiera microforata
- dotato di presa equipotenziale di massa e gancio per fune di sicurezza
- sistema di fissaggio con staffa in metallo orientabile

Peso: 2kg

Winner EN54-24 - EWT4M10B

TUTONDO

Dimensioni: Ø 184 x H 137,5 mm

Colore: B Bianco

NOTE:

Corredato di scatola di derivazione in metallo per il collegamento dei fili ai morsetti delle linee d'ingresso e uscita completa di 2 bloccacavi PG11.

CARATTERISTICHE TECNICHE

SISTEMA	100V EN54-24
POTENZA [Wrms]	10-5-2,5
IMPEDENZA [ohm]	890-1800-3500 (a 1kHz: 860-1700-3300)
RISPOSTA [Hz]	240÷20000 (+/- 7dB)
SPL [1W/1m]	92dB
SPL MAX	102dB
ANGOLI [gradi]	209°
PESO [Kg]	2 Kg
DIMENSIONI [mm]	Ø184 x H137,5mm

VARIANTI DISPONIBILI

Nessuna variante disponibile



CARATTERISTICHE GENERALI

Potenza equivalente* 1x18, 2x18, 1x36, 2x36, 1x58, 2x58, 2x80 W

Alimentazione **Apparecchio SD:** Universale Multi Voltage 93÷265Vac 50÷60Hz 176÷250Vdc
Apparecchio ED: 230Vac ±10% 50Hz

Conformità EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-22 (requisiti fondamentali), EN 62471 (rischio fotobiologico esente),

Grado di protezione IP65

Temp. ambiente -20°C ÷ +40°C

Installazioni plafone, sospensione, barra elettrificata

Corpo Policarbonato, RAL 7035

Ottica acciaio verniciato alle polveri di colore bianco riflettente

Schermo Policarbonato a finitura microstrutturata ad alta trasmittanza

Alimentatore **Apparecchio SD:** SELV elettronico SD (Cos $\varphi \geq 0,96$) a dimmerazione intelligente
Apparecchio ED: SELV elettronico ED (Cos $\varphi \geq 0,95$)

MTBF Alimentatore** 30.000 h

Mantenimento >60.000h (L80B20)
flusso luminoso**

Stabilità colore 3 SDCM

* Potenza equivalente per il confronto con apparecchi a tubo fluorescente

** Alla temperatura ambiente di riferimento di 25°C

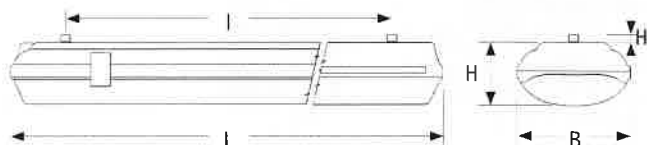
BS100 LED

Plafoniera

Apparecchio professionale ad elevatissimo flusso luminoso con sistema antiabbagliamento. Predisposto per l'alimentazione in emergenza, grazie all'innovativo Inverter LED Plug&Light, da ordinare separatamente.

Sistema Smart Driver per la massima flessibilità di utilizzo grazie ai vari moduli aggiuntivi, il Sensore Autodimmer viene fornito di serie sul prodotto base. Il corpo, in Policarbonato autoestinguente, è stabilizzato ai raggi UV, lo schermo è dotato di finitura superficiale microstrutturata antiabbagliamento progettata specificatamente per diffondere la luce dei LED in modo ottimale.

L'apparecchio risulta robusto e longevo nelle sue caratteristiche, grazie anche alla garanzia di tenuta in Poliuretano espanso antinvecchiamento e ai ganci di chiusura a scomparsa in tecnopolimero a base Poliestere.



Potenza* W	• Dimensioni (mm) •					Peso max kg
	L	B	H	H1	I	
1x18, 2x18	671	170	95	10	475	1.4
1x36, 2x36	1280	170	95	10	660	2.3
1x58, 2x58	1581	170	95	10	900	2.0
2x80	1581	170	95	10	900	2.7

Efficienza e dimmerazione

L'incremento dell'Efficienza luminosa (lm/W) e la vita utile dell'apparecchio possono variare sensibilmente secondo il livello di dimmerazione a cui è sottoposto. Ipotizzando un livello medio pari al 50% del flusso luminoso, si ottengono i seguenti dati per BS100 SD LED:

Dimmerazione	50%
Vita utile apparecchio	+40%
Efficienza luminosa	+15%

Accessori

in dotazione

Cod. ord.	Descrizione
15039	FOTORENORE INTELLIGENTE OPTICOM

Accessori

da ordinare separatamente

Code Order	Descrizione
3905	GRIGLIA DI PROTEZIONE 18W
8066	GRIGLIA DI PROTEZIONE 36W
8067	GRIGLIA DI PROTEZIONE 58W/80W
3504	STAFFA PER INSTALLAZIONE A PARETE
3505	GANCI DI CHIUSURA IN ACCIAIO INOX PER APPARECCHI 18W
3506	GANCI DI CHIUSURA IN ACCIAIO INOX PER APPARECCHI 36W
3507	GANCI DI CHIUSURA IN ACCIAIO INOX PER APPARECCHI 58W/80W
8010	KIT CABLAGGIO PASSANTE PER 58W/80W
8012	KIT CABLAGGIO PASSANTE PER 36W

Domotica

da ordinare separatamente

Code Order	Descrizione
20102	CENTRALE DOMOTICA
20124	CENTRALE DOMOTICA WIFI
20104	TRASMETTITORE RADIO DOMOTICO
15022	MODULO RADIO DOMOTICO
15024	MODULO DALI
15034	MODULO 1-10V
15025	MODULO RADIO GRANDE ESCO ITALIA



VERSIONE SPECIALE PER PARCHEGGI



236PSD BS100 LED PARKING 2x36 W

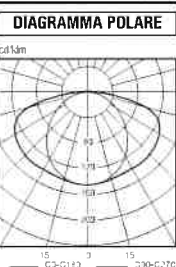
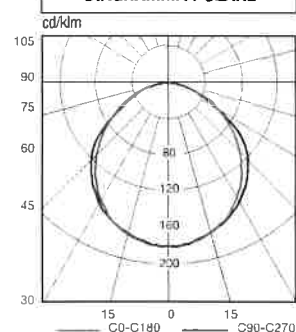


DIAGRAMMA POLARE



EMERGENZA CON INVERTER LED

	TR	AT	LG	LGFM
19358	INVERTER PLUG&LIGHT LED SE/SA 1- 20-60V	da ordinare separatamente		
19359	INVERTER PLUG&LIGHT LED SE/SA 3- 20-60V	da ordinare separatamente		
19355	INV LED AT/G 6W 55V 123H	da ordinare separatamente		
19356	INV LED LGFM 6W 55V 123H	da ordinare separatamente		
RA02	BATTERIA AUTORIPARA INVERTER 7.2V 1.7Ah	da ordinare separatamente		

VARIANTI SPECIALI: TEMPERATURA COLORE DEI LED A RICHIESTA, RESA CROMATICA ≥90, VERSIONI PER APPLICAZIONI ALIMENTARI
Contattare la rete di vendita Beghelli

BS100 LED PARKING

Reattore elettronico SmartDriver



Potenza* W	Cod. Ord.	Descrizione	Potenza LED W	Temperatura colore K	Resa cromatica	Assorbimento Max W	N° LED	Flusso LED lm (Tj=25°C)	Flusso apparecchio lm	Efficienza luminosa lm/W	Classe energetica	Imballo
2x36	236PSD	BS100 LED PARKING 2X36 SD 4000K	48	4000	>80	52	144	7750	5500	106	A++	1

BS100 LED

Reattore elettronico SmartDriver



Potenza* W	Cod. Ord.	Descrizione	Potenza LED W	Temperatura colore K	Resa cromatica	Assorbimento Max W	N° LED	Flusso LED lm (Tj=25°C)	Flusso apparecchio lm	Efficienza luminosa lm/W	Classe energetica	Imballo
1x18	118SD	BS100 LED 1X18 SD 4000K	9	4000	>80	11	72	1900	1525	133	A++	1
2x18	218SD	BS100 LED 2X18 SD 4000K	19	4000	>80	22	72	3300	2750	127	A++	1
1x36	136SD	BS100 LED 1X36 SD 4000K	21	4000	>80	23	144	4000	3100	135	A++	1
2x36	236SD	BS100 LED 2X36 SD 4000K	42	4000	>80	46	144	7000	5500	121	A++	1
1x58	158SD	BS100 LED 1X58 SD 4000K	29	4000	>80	32	180	5000	4100	129	A++	1
2x58	258SD	BS100 LED 2X58 SD 4000K	59	4000	>80	64 (56***)	180	9250	7500	117	A++	1
2x80	280SD	BS100 LED 2X80 SD 4000K	68	4000	>80	74 (56***)	180	11000	8500	116	A++	1

BS100 LED

Reattore elettronico EcoDriver



Potenza* W	Cod. Ord.	Descrizione	Potenza LED W	Temperatura colore K	Resa cromatica	Assorbimento Max W	N° LED	Flusso LED lm (Tj=25°C)	Flusso apparecchio lm	Efficienza luminosa lm/W	Classe energetica	Imballo
2x18	218ED	BS100 LED 2X18 ED 4000K	18	4000	>80	20	72	2900	2600	132	A++	1
2x36	236ED	BS100 LED 2X36 ED 4000K	36	4000	>80	40	144	5800	5200	132	A++	1
2x58	258ED	BS100 LED 2X58 ED 4000K	47	4000	>80	51	192	7700	6800	132	A++	1

*** Se alimentato a 110Vac il prodotto assume un derating automatico di potenza assorbita che comporta anche una riduzione di flusso luminoso uscente.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]