

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

NOTE SULLE REVISIONI

Rev.	Oggetto / Sintesi delle modifiche	Data	Red.	Verif.	Appr.
00	Prima emissione	14/08/24	CD	CD	CD
01	Prima revisione	14/08/24	CD	CD	CD

NOTE SULLA REDAZIONE DEL DOCUMENTO

Ns. riferimento pratica:	1976
Ns. riferimento commessa:	283
File:	R.1976.283.01.01.docx
Data emissione:	14/08/2024
Nr. Totale pagine:	27
Nr. Totale allegati:	4

NOTA SULLA DISTRIBUZIONE DEL DOCUMENTO

Comune di Spotorno Piazza Stognone, 1 - 17028 Spotorno (SV)	1 copia

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE AL PROGETTO.....	5
1.1	GENERALITÀ	5
1.2	FUNZIONALITÀ	6
2.	NORME E STANDARD	7
3.	DATI TECNICI GARANTITI.....	8
3.1	ALIMENTAZIONE E COMUNICAZIONE	8
3.2	APPARATI.....	8
3.3	CRITERI GENERALI	9
4.	SPECIFICA DELLA FORNITURA PREVISTA	9
4.1	QUANTITÀ DEI MATERIALI E DEGLI ACCESSORI	9
5.	PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'INSTALLAZIONE	10
6.	CARATTERISTICHE GENERALI DEI COMPONENTI PRINCIPALI	10
6.1	CENTRALE DI RILEVAZIONE	10
6.1.1	GESTIONI AUTOMATIZZATE E DIAGNOSTICA	11
6.1.2	SOFTWARE DI GESTIONE	11
6.1.3	CONFIGURAZIONE DI SISTEMA.....	11
6.1.4	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI	11
6.1.5	SUPERVISIONE.....	12
6.1.6	CARATTERISTICHE ELETTRICHE:.....	12
6.1.7	CARATTERISTICHE CLIMATICHE	12
6.1.8	CARATTERISTICHE FISICHE.....	12
6.2	COMBINATORE TELEFONICO PSTN E GSM/4G CERTIFICATO EN54-21	12
6.2.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	13
6.3	ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE.....	14
6.3.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	14
6.4	PANNELLO DI RIPETIZIONE ALLARMI	15
6.4.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	16
6.5	RILEVATORE DI FUMO.....	16
6.5.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	17
6.6	RILEVATORE TERMICO.....	17
6.6.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	18
6.7	BASE DI MONTAGGIO	18
6.7.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	18
6.8	BASE DI MONTAGGIO CON SIRENA	18
6.8.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	18
6.9	LED DI RIPETIZIONE ALLARMI	19
6.9.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	19
6.10	PULSANTE MANUALE	19
6.10.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	19
6.11	MODULO 1 USCITA	20
6.11.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	20
6.12	SIRENA BITONALE CON FLASH INDIRIZZATA	21
6.12.1	CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:	22
6.13	ACCESSORI	22
6.14	SUPERVISORE DI CENTRALIZZAZIONE	22
7.	SISTEMA DI SEGNALE FISSA MANUALE DELL'INCENDIO.....	23
8.	AVVISATORI OTTICO- ACUSTICI DI ALLARME INCENDIO.....	23
8.1	DIMENSIONAMENTO E POSIZIONAMENTO DEGLI AVVISATORI ACUSTICI	24
8.2	DIMENSIONAMENTO E POSIZIONAMENTO DEGLI AVVISATORI LUMINOSI.....	24
9.	ALIMENTAZIONI.....	25

10.	COLLEGAMENTI	25
11.	POSA DEI CAVI	25
12.	DOCUMENTAZIONE.....	26
13.	DOCUMENTI E CERTIFICAZIONE.....	26
14.	CONTROLLO INIZIALE E MANUTENZIONE	26
14.1	MESSA IN FUNZIONE	26
14.2	TEST	26
15.	ETICHETTATURA.....	26
16.	FORNITORI MARCHE	27
17.	ESERCIZIO DEI SISTEMI	27
18.	ALLEGATI.....	27

1. INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il presente progetto si riferisce alla realizzazione di un impianto di rivelazione automatica e di segnalazione manuale dell'incendio esteso all'attuale Scuola Media e alla Palestra Sbravati siti in Località Baxie nonché alla nuova Scuola Elementare in costruzione.

La Scuola Media e la Palestra sono attualmente provvisti di impianti di rivelazione e segnalazione separati, non espandibili e non integrabili: alla luce della costruzione della nuova Scuola Elementare che con la Media costituirà un unico plesso scolastico, l'Amministrazione ha deciso di dismettere i due vecchi impianti e procedere alla realizzazione di uno unico nonché di unificare le pratiche di conformità antincendio del nuovo complesso scolastico e della palestra.

Le due scuole, secondo le indicazioni del progetto antincendio, prevedono un impianto con livello di prestazione uno con sorveglianza automatica estesa agli ambienti con rischio specifico e cioè i locali tecnici, le aree controsoffittate, l'aula ludoteca/sostegno, i magazzini e i depositi, la centrale termica inserita nella volumetria del complesso scolastico. Per quest'ultima alimentata a gas metano è pure prevista l'estensione della rivelazione di gas con integrazione con quella incendio.

La realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione dovrà avvenire in due lotti funzionali:

- il primo lotto riguarderà l'installazione della porzione di impianto previsto all'interno della Scuola Media del Comune di Spotorno e della Palestra Sbravati, con annesso collaudo e avviamento delle parti realizzate;
- il secondo lotto si avvierà invece in concomitanza della fase finale della costruzione della nuova Scuola Elementare e includerà sia la porzione di impianto ivi prevista sia l'installazione del sistema di supervisione per l'intero impianto di rivelazione incendi, con avviamento delle nuove parti previste e un collaudo completo esteso all'intero impianto.

1.1 GENERALITÀ

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 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 rivelazione 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 lineari a fascio IR.
- Rilevatori di Gas Metano.

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 UNI 9795. 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).

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 (sprinkler).
- 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. Il 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, menu 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, oltreché 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 e uscite di sistema monitorate.
- Omologazione dei materiali da parte di un ente preposto e riconosciuto in ambito europeo.

2. NORME E STANDARD

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 EN54-01 : Sistemi di rivelazione e segnalazione incendio – Introduzione
 - UNI EN54-02 : Centrale di controllo e segnalazione
 - UNI EN54-03 : Dispositivi sonori di allarme incendio
 - UNI EN54-04 : Apparecchiatura di alimentazione
 - UNI EN54-05 : Rivelatori di calore – rivelatori puntiformi
 - UNI EN54-07 : 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 avvertimento

- 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) EN 50575: 2014+A1:2016 CPR.
- 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/TR 11694 : Linea guida relativa ai sistemi di rilevazione fumo ad aspirazione, secondo EN54-20.
- UNI 11744 : Caratteristiche del segnale acustico unificato di preallarme e allarme.
- 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 sottoelencati parametri.

3.1 Alimentazione e comunicazione

La tensione di alimentazione per le unità di controllo dovrà essere

- Alimentazione principale: 230V_{AC} +/-10% 50Hz
- Alimentazione apparati in campo: 24 V_{DC} nominale
- La trasmissione su rete Ethernet avrà standard TCP/IP e UDP.
- La trasmissione telefonica sarà PSTN, GSM, GPRS, 4G 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 24V_{DC} 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 PREVISTA

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.

6.1.1 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 tele gestire 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 derive 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.

6.1.2 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.

6.1.3 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 (una nel caso in esame).

6.1.4 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 RS4851 - 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 3Dispositivi 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.

6.1.5 SUPERVISIONE

È previsto il collegamento della centrale di rivelazione incendi master a un sistema di supervisione (sia proprietario che di terze parti). L'interfacciamento sarà su protocollo IP, con i seguenti formati minimi: protocollo proprietario e Modbus standard.

Tramite l'interfaccia così prevista sarà possibile l'invio di mail per qualsiasi evento di centrale preprogrammato, con il dettaglio dell'evento e del punto interessato.

6.1.6 CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

Consumo: CPU 200mA @ 24V_{DC} Uscite elettriche Max. 50mA
Tensione di alimentazione Loop: Range da 20 a 27,6V_{DC}
Tensione di alimentazione BUS RS485: Range da 20 a 27,6 V_{DC}
Tensione di alimentazione Sirene: Range da 20 a 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

6.1.7 CARATTERISTICHE CLIMATICHE

Classe ambientale 3K5 EN60721-3-3:1995
Temperatura di esercizio +5°C...+40°C
Umidità relativa 10%...93% (in assenza di condensa)

6.1.8 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 di omologazione

6.2 Combinatore Telefonico PSTN e GSM/4G 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 (previsto) GSM-4G Vettori telefonici integrati GSM e GPRS in standard 4G. 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.

6.2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:

Indirizzamento Dip-switch

Collegamento Bus RS485

Sintesi vocale Si

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/4G)

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 0,85°

Tempo di ricarica 100% in 12 ore

Alimentazione Da Serial Bus

Tensione nominale 24V_{DC}

Tensione operativa 20...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 2,5KgClasse 1/TTE CE 0889

EN 54-21:2006 EN 50136-1-1 EN 50136-2-1

Certificato di omologazione

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 da 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 e 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.

6.3.1 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 1,5°

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: 1,5Ohm
Uscite alimentazione utenze: 3 indipendenti (protette da poliswitch)
Uscite tensione di alimentazione: 27,6V_{DC} $\pm 1,5\%$ (t. ambiente 23°C)
Uscite corrente massima erogabile: 3x1,1A a 27,6V_{DC}
Ripple massimo carico: $\leq 150\text{mVpp}$
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

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.

6.4.1 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

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 densimetrica 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. Allo stesso tempo 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.

6.5.1 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

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. Allo stesso tempo 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.

6.6.1 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

6.7 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.

6.7.1 CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:

Grado di protezione IP22.

Contenitore ABS V0.

Ingombro (D x A) 100 x 19mm.

Peso 48g.

6.8 Base di montaggio con Sirena

Base universale con segnalatore acustico integrato compatibile con rilevatori serie TFDA. 8 modalità di suono programmabili tramite deep switch. Nessuna occupazione di indirizzo grazie alla definizione della programmazione direttamente dal sensore ospite attraverso formula intermedia e criterio di funzionamento. Regolazione volume 2 livelli. Ritardo e tempo di attivazione programmabili, attuazione assoggettabile a formula algebrica da sensore ospite. Collegamento su LOOP. Montaggio a soffitto. Certificata EN 54-3: 2001

6.8.1 CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:

Alimentazione: da Loop

Volume suonata: 2 livelli

Max pressione acustica: 81dB@1m

Assorbimento volume basso: Max. 2,5mA @ 24V_{DC}

Assorbimento volume alto: Max. 3,5mA @ 24V_{DC}
Tipo suonata: 8 modalità
Suoni UNI 11744 disponibili: Alternato 800/970Hz in 1s, Continuo 970Hz
Tempi di Ritardo e Durata attivazione: Programmabili
Attivazione sirena: Assoggettata a formula algebrica
Grado di protezione IP22.
Contenitore ABS V0.
Ingombro (D x A) 108 x 35mm.
Peso 87g.
Certificato di omologazione

6.9 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.

6.9.1 CARATTERISTICHE TECNICHE E FUNZIONI:

Luce Rossa.
Assorbimento 2,5mA a 24V_{DC}.
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

6.10 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. Allo stesso tempo 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.

6.10.1 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

6.11 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. Allo stesso tempo 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.

6.11.1 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

6.12 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.

6.12.1 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

Suoni UNI 11744 disponibili: Alternato 800/970Hz in 1s, Continuo 970Hz

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

6.13 Accessori

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

6.14 Supervisore di centralizzazione

Sistema di supervisione, senza limiti di tempo, possibilità di connessione di una Centrale di Rivelazione incendio (munita di scheda TFLAN).

Espansione massima a 20 centrali, tramite licenze Aggiuntive (una per Centrale).

Include un Client di visualizzazione e gestione installabile sullo stesso PC o su PC in rete LAN/WAN.

Espansione massima a 5 Client Utente contemporanei, tramite licenze Aggiuntive (una per Client).

Gestione contemporanea di Rivelazione incendio, Antintrusione, Lettori Proxy/Biometrici, Videocamere IP. Nr. indefinito di Operatori, liberamente profilabili. Nr. indefinito di mappe grafiche interattive con zoom dinamico, pagine Html e sorgenti Video. Icone personalizzabili e GIF animate. Mappatura assistita con download automatico di tutti i punti e le descrizioni dalle centrali collegate e posizionamento Drag&Drop delle icone sulle mappe caricate.

Gestione fino a 4 monitor interattivi, fino a 16 schermate dinamiche per monitor, organizzabili in Layout preimpostati e richiamabili manualmente o su evento.

Gestore eventi dinamico: per ogni centrale/evento è possibile definire azioni da eseguire, Layout da rappresentare sui monitor, tabelle informative con il piano di emergenza e contatti utili, associazione delle telecamere previste per la video-verifica, visualizzazione di documenti ed immagini, suoni e notifiche via e-mail. Coda eventi organizzata per Priorità, contatori e filtri One-Click per l'individuazione immediata dell'origine dell'evento.

Server di sistema gestito a livello di Servizio, Database SQL autoinstallante.

Client Utenti auto-configurati dal Server, con modifiche applicate run-time, senza necessità di intervenire sui PC Client. Client di Configurazione installabile su qualsiasi PC in rete. Suddivisione del Database fino a 5 Aziende indipendenti con visualizzazioni e funzioni parzializzabili su Login utente.

Gestione di nr. indefinito di telecamere IP con flusso RTSP standard, in modalità Live (fino a 16 visualizzazione contemporanee) o modulo NVR integrato fino a 96 telecamere.

Tema Light o Dark.

Abilitazione per applicazioni in Centrale di Ricezione Allarmi EN50518, con tracciatura crittografata di tutti i pacchetti dati e Log eventi certificato.

Interfaccia grafica in Italiano, Inglese, Spagnolo, Francese e Tedesco.

Sistema operativo Windows 10 Professional.

Abilitazione con Licenza software.

7. SISTEMA DI SEGNALAZIONE FISSA MANUALE DELL'INCENDIO

I sistemi fissi di segnalazione manuale d'incendio devono essere suddivisi in zone secondo i criteri indicati dal punto 5.2.1 al punto 5.2.4 e il punto 5.2.8 della Norma Uni 9795 :2021. Tenuto conto che l'impianto automatico di rivelazione è già esistente le zone saranno le medesime della programmazione esistente.

In ciascuna zona sarà installato un numero di pulsanti di segnalazione manuale tale che almeno uno di essi possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 30 m.

Le segnalazioni manuali previste saranno installate lungo le vie di esodo e, in ogni caso, i pulsanti di segnalazione manuale saranno posizionati in prossimità di tutte le uscite di sicurezza.

I punti di segnalazione manuale dovranno essere conformi alla UNI EN 54-11 e essere installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, a un'altezza compresa fra 1 m e 1,6 m.

I punti di segnalazione manuale devono essere protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione: a tal scopo sono stati previsti pulsanti con membrana "resettabile" ossia ripristinabile dopo l'azionamento (non con rottura vetro) con apposita chiave o attrezzo. In tal modo l'allarme sarà resettabile solo dalla Centrale una volta ripristinato lo stato del pulsante stesso.

Ciascun pulsante, una volta azionato, oltre all'individuazione tramite centrale sarà riconoscibile localmente per mezzo del Led di segnalazione e indicato con apposito cartello secondo UNI EN ISO 7010.

Si faccia riferimento alla planimetria per il posizionamento dei pulsanti nell'ambiente in oggetto.

8. AVVISATORI OTTICO- ACUSTICI DI ALLARME INCENDIO

Lo scopo della segnalazione ottico/acustica di un allarme è di avvisare e allertare gli occupanti della presenza di un pericolo d'incendio mediante segnalazione manuale.

L'allarme incendio, evidenziato con le segnalazioni ottiche e acustiche, deve essere percepito sia dagli occupanti nella condizione di pericolo che dal personale preposto ad affrontare e combattere tale situazione oltre che ad assistere un'adeguata evacuazione.

Si ricorda comunque che le situazioni di pericolo possono essere gestite al meglio, solo se si è provveduto sia alla stesura di uno specifico piano delle emergenze adatto al luogo sia alla divulgazione delle procedure atte alla sua applicazione in caso di necessità oltre che all'istruzione puntuale del personale preposto.

Il segnale generato da un dispositivo acustico attivato in seguito ad un allarme incendio deve avere intensità sufficiente per raggiungere tutti gli occupanti presenti nell'edificio al fine di allertarli del pericolo indipendentemente dalla posizione in cui essi si possano trovare. Pertanto, è inteso come segnale distribuito in tutte le aree dei locali.

In tutte le aree in cui il segnale acustico di allarme deve allertare gli occupanti, il livello di pressione sonora e la frequenza devono essere adeguati e il tono deve essere chiaramente riconoscibile e non confuso con altri.

I toni acustici da utilizzare in caso di preallarme e allarme sono indicati nella UNI 11744.

Si deve porre attenzione in termini di livello di pressione sonora agli spazi particolari.

I seguenti criteri di progetto sono stati presi in considerazione in merito al valore di pressione sonora:

- il livello acustico percepibile deve essere maggiore di 5 dB(A) al di sopra del rumore ambientale; nei casi in cui il livello di rumore di fondo non sia certo al momento della progettazione può essere utilizzato come indicazione di massima il prospetto 24 della Norma UNI 9795:2021;
- la percezione acustica da parte degli occupanti dei locali deve essere compresa fra 65 dB(A) e 118 dB(A).

È preferibile predisporre un numero maggiore e una distribuzione più capillare di dispositivi acustici piuttosto che scegliere di utilizzarne pochi ma con altissima pressione sonora. Questo evita segnalazioni generanti panico perché previene eccessivi livelli di pressione sonora che possono generare disorientamento in situazioni di pericolo e migliora l'affidabilità del sistema in caso di guasto dei dispositivi.

Una volta attivato, il segnale acustico di allarme continua fino a quando è eseguita la tacitazione presso la centrale di controllo e segnalazione; il segnale acustico può essere riattivato sempreché sia ancora in essere la condizione medesima di allarme.

Il segnale acustico di allarme incendio non può essere tacitato in modo automatico dopo un certo intervallo di tempo programmato nella centrale di controllo e segnalazione, ma deve essere sempre gestito da personale preposto che decide autonomamente, dopo la verifica della segnalazione di allarme e la gravità dell'emergenza, se effettuare una tacitazione dei segnali acustici o meno.

Tutti i dispositivi acustici di allarme incendio nei locali devono avere caratteristiche sonore uniformi (SPL – Sound Pressure Level) all'interno della medesima zona e tono omogeneo in tutto l'impianto per la medesima tipologia di segnalazione (preallarme e/o allarme/evacuazione) e devono essere facilmente distinguibili dai suoni di eventuali altri sistemi di allarme o di segnalazione varia presenti nei locali.

Il segnale prodotto da un dispositivo ottico (VAD) e attivato a fronte di allarme incendio è inteso da utilizzarsi come dispositivo primario per la segnalazione dell'incendio al fine di avviare un'eventuale evacuazione.

Si tenga presente che essendo l'impianto di rivelazione automatico esistente e non oggetto del presente progetto, lo stesso dovrà attivare i dispositivi di segnalazione secondo la programmazione della centrale stessa (pre-allarme e allarme).

L'uso di dispositivi ottici VAD e acustici contemporaneamente, inteso anche come dispositivo ottico/acustico in un unico apparato, è ammesso a patto di soddisfare comunque i requisiti di entrambe le segnalazioni. Nel presente progetto saranno utilizzati dispositivi che integrano le due funzioni.

Al fine di evitare possibili crisi di epilessia foto sensitiva, i dispositivi ottici VAD devono lavorare a frequenze del lampeggio come indicato nella UNI EN 54-23.

In termini generali, il progetto, in merito alla scelta, al posizionamento e alla copertura, tiene in considerazione che uno o più dispositivi di segnalazione con adeguata copertura possano segnalare il pericolo in ogni zona dell'edificio se adeguatamente posizionati sulle pareti perimetrali e/o a sospensione dal soffitto, cosicché il segnale possa essere diffuso senza trovare ostacoli interposti.

Nel presente progetto sono stati utilizzati dispositivi che racchiudono in un unico apparato il dispositivo ottico acustico.

8.1 Dimensionamento e posizionamento degli avvisatori acustici

- Criteri di scelta

Gli avvisatori acustici devono essere conformi alla UNI EN 54-3 e nella loro scelta devono essere presi in considerazione gli elementi seguenti:

- condizioni ambientali (normali nell'ambiente in oggetto)
- utilizzo in aree soggette ad atmosfere esplosive (non applicabili nel progetto in oggetto);
- esigenze degli occupanti

Si è fatto riferimento ai prospetti 22 ,23 e 24 e delle immagini successive della Norma UNI 9795:2021.

8.2 Dimensionamento e posizionamento degli avvisatori luminosi

- Criteri di scelta

Gli avvisatori luminosi devono essere conformi alla UNI EN 54-23 e nella loro scelta devono essere presi in considerazione gli elementi seguenti.

Classificazione

Gli avvisatori luminosi VAD sono classificati in ragione del volume di copertura entro il quale sono rispettati i requisiti illuminotecnici minimi di 0,4 lm/m². Sono identificate tre categorie in ragione del volume di copertura specificato dal fabbricante:

- C = Ceiling mounted (montaggio a soffitto);
- W = Wall mounted (montaggio a parete);
- O = Open class.

Si è fatto riferimento ai prospetti 22 e 26 della Norma UNI 9795:2021.

Per il progetto si sono utilizzati avvisatori luminosi (VAD) TIPO W con caratteristiche fornite dal produttore.

In particolare, l'altezza massima di installazione sarà di 4,6 m e l'area è di circa 7,7x7,7m .

9. ALIMENTAZIONI

I componenti del sistema di rivelazione incendio devono essere dotati di un'apparecchiatura di alimentazione in conformità alla UNI EN 54-4.

L'alimentazione primaria deve essere derivata da una rete di distribuzione pubblica e, nel caso in cui l'alimentazione primaria vada fuori servizio, l'alimentazione di riserva deve sostituirla automaticamente. Al ripristino dell'alimentazione primaria, questa deve sostituirsi nell'alimentazione del sistema a quella di riserva.

L'alimentazione primaria del sistema costituita dalla rete è esistente e si ricorda che deve essere effettuata tramite una linea esclusivamente riservata a tale scopo, dotata di propri organi di sezionamento, di manovra e di protezione, immediatamente a valle dell'interruttore generale del quadro primario dell'edificio.

L'alimentazione di riserva, allo scadere delle 24 h, deve assicurare in ogni caso il funzionamento di tutto il sistema per almeno 30 min, a partire dalla segnalazione del primo allarme.

Sono stati predisposti alimentatori dotati di batterie e carica batterie sorvegliati dalla centrale di rivelazione conformi alla Norma UNI EN 54-4 (n.2) per l'alimentazione dei pannelli ottico acustici.

10. COLLEGAMENTI

Le connessioni del sistema rivelazione incendio devono essere realizzate con cavi idonei al campo di applicazione, alla tensione di esercizio richiesta e alla specifica caratteristica di reazione al fuoco in conformità alla legislazione vigente.

Per il collegamento di apparati aventi tensioni di esercizio uguali o minori di 100 V c.a. (per esempio sensori, pulsanti manuali, interfacce, avvisatori ottico-acustici) si richiede l'impiego di cavi resistenti al fuoco, conformi alla CEI 20-105, con particolare caratteristica di reazione al fuoco non inferiore all'Euroclasse indicata all'interno dalla norma stessa.

Questi cavi, aventi tensione nominale di esercizio di 100 V ($U_0/U = 100/100V$), devono essere realizzati con conduttori flessibili (non sono ammessi conduttori rigidi), con sezione minima di 0,5 mm², ed essere idonei alla posa in coesistenza con cavi energia utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra fino a 400V.

Il requisito minimo di resistenza al fuoco è pari a PH 30.

Al fine di distinguere agevolmente le linee del sistema di rilevazione fumi dalle altre linee è richiesto l'impiego di cavi con rivestimento esterno di colore rosso.

Per il collegamento di apparati aventi tensioni di esercizio maggiori di 100 V c.a. si richiede l'impiego di cavi elettrici resistenti al fuoco, conformi alla CEI 20-45 con particolare caratteristica di reazione al fuoco non inferiore all' Euroclasse indicata all'interno dalla norma stessa.

Questi cavi, aventi tensione nominale ($U_0/U = 0,6/1kV$), devono essere realizzati con conduttori flessibili, con sezione minima di 1,5 mm². Il requisito minimo di resistenza al fuoco è pari a PH 120.

Al fine di distinguere agevolmente le linee del sistema di alimentazione primaria è richiesto l'impiego di cavi con rivestimento esterno di colore blu.

11. POSA DEI CAVI

Nei casi in cui sia utilizzato un sistema di connessione ad anello chiuso (loop), il percorso dei cavi deve essere realizzato in modo tale che possa essere danneggiato un solo ramo dell'anello.

Pertanto, per uno stesso anello il percorso cavi in uscita dalla centrale deve essere differenziato rispetto al percorso di ritorno (per esempio: canalina portacavi con setto separatore o doppia tubazione o distanza minima di 30 cm tra andata e ritorno) in modo tale che il danneggiamento (taglio accidentale) di uno dei due rami non coinvolga anche l'altro ramo. Per la centrale il collegamento è già esistente e pertanto tale prescrizione è da applicare alle linee di nuova installazione oggetto del presente progetto. Nel caso in cui siano installati cavi a vista, la loro posa deve garantire l'integrità delle linee contro danneggiamenti accidentali.

Le linee di interconnessione del sistema di rivelazione fumi, se posate in coesistenza con altri cavi devono essere riconoscibili, soprattutto in corrispondenza dei punti ispezionabili.

È consentita la posa in coesistenza di cavi per sistemi incendio e cavi elettrici (sistemi di Cat. I aventi tensione di esercizio fino a 400 V) a condizione che sul cavo per sistemi incendio sia visibile la

stampigliatura $U_0=400$ V e che le altre linee differenti da quelle del sistema di rivelazione e di segnalazione allarme d' incendio abbiano caratteristica di reazione al fuoco non inferiore.

Le linee di interconnessioni, per quanto possibile, devono correre all'interno di ambienti sorvegliati da sistemi di rivelazione di incendio e devono essere installate e protette in modo da ridurre al minimo il loro danneggiamento in caso di incendio.

Non sono ammesse linee volanti.

Le interconnessioni tra la centrale di controllo e segnalazione e l'alimentazione di riserva, quando questa non è all'interno della centrale stessa o nelle sue immediate vicinanze, devono avere percorso indipendente da altri circuiti elettrici e, in particolare, da quello dell'alimentazione primaria; è tuttavia ammesso che tale percorso sia utilizzato anche da altri circuiti di sicurezza aventi classe di reazione al fuoco minima analoga.

Eventuali giunzioni delle linee del sistema di rivelazione e segnalazione incendio, devono essere realizzate mediante l'impiego di appositi accessori (per esempio scatole di derivazione PH30 o PH120, morsetti ceramici, ecc.) in modo da garantire la continuità di esercizio in condizioni di incendio.

Durante le fasi di interconnessione si raccomanda di ridurre al minimo la lunghezza della guaina da asportare per evitare cambiamenti delle caratteristiche di resistenza meccanica, resistenza al fuoco, non propagazione dell'incendio, ecc.

12. DOCUMENTAZIONE

La fornitura dovrà essere conforme a quanto scritto nella presente relazione di progetto. Sarà richiesto:

- 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.

13. DOCUMENTI E CERTIFICAZIONE

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.

14. CONTROLLO INIZIALE E MANUTENZIONE

Al termine della fase installativa del nuovo sistema manuale di ampliamento e prima della consegna formale e del controllo iniziale da effettuarsi come definito nella UNI 11224, è necessario effettuare la configurazione della centrale di controllo e segnalazione alla luce dei nuovi dispositivi.

Il personale tecnico che esegue questa programmazione deve essere competente e istruito sulla centrale, si raccomanda vivamente di interpellare il Centro di Assistenza più vicino per tale delicata operazione.

14.1 Messa in funzione

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

14.2 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

15. 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