



**REGIONE
LAZIO**

AREA TECNICA

U.O.C. Ufficio Tecnico, patrimonio e programmazione/sviluppo dell'edilizia ospedaliera



SISTEMA SANITARIO REGIONALE



**AZIENDA OSPEDALIERA
SAN CAMILLO FORLANINI**

IL RUP

Ing. Paolo D'Aprile

IL PROGETTISTA RESPONSABILE
DELL'INTEGRAZIONE DELLE VARIE PRESTAZIONI

DESCRIZIONE PROGETTO

PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA, DIREZIONEI LAVORI, COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE, CONTABILITÀ E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE, RELATIVA ALLA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME INCENDIO PRESSO I PADIGLIONI ANTONINI E SALA DELL'OSPEDALE SAN CAMILLO DI ROMA.

Finanziamento DGR n.358 del 28/06/2016 - codice progetto X004 - CIG 76437172D0".
CIG Z642415748 - CUP D85G18000160001

IL PROGETTISTA

Arch. Alessandro D'Andrea

N.	REVISIONE	DATA
01		
02		
03		
04		

IL DIRETTORE DEI LAVORI

L'IMPRESA

<input type="checkbox"/>	PROGETTO PRELIMINARE	<input type="checkbox"/>	PROGETTO DEFINITIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	PROGETTO ESECUTIVO		
STATO DEI LUOGHI			PROGETTO				
<input type="checkbox"/>	RILIEVO	<input type="checkbox"/>	ARCHITETTURA	<input type="checkbox"/>	STRUTTURE	<input checked="" type="checkbox"/>	IMPIANTI

ELABORATO	TAVOLA N.	DESCRIZIONE DELLA TAVOLA	SCALA				
TECNICO	R 01a	RELAZIONE TECNICA IMPIANTI	1:---				
P.P.	S.L.	E.G.	RIL.	P.P.T.	00	01	DATA: 04/04/2019 REV: 28/10/2019

***AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO FORLANINI
- CIRCONVALLAZIONE GIANICOLENSE 87, ROMA -***

“Progetto esecutivo per la realizzazione degli impianti di rivelazione, segnalazione e allarme incendio presso i padiglioni Antonini e Sala”

RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI:

- **RIVELAZIONE INCENDI**
- **IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA**

1. PREMESSA

La presente Relazione Tecnica è parte integrante della progettazione esecutiva degli impianti rivelazione incendi e diffusione sonora da realizzare nei padiglioni, “ANTONINI” e “SALA” all'interno del complesso ospedaliero “San Camillo Forlanini” di Roma.

Gli ambienti oggetto del presente documento, come meglio indicati negli elaborati grafici di progetto sono:

- Tutti i piani dei padiglioni “ANTONINI”, “SALA” (Maternità);

Il progetto è stato elaborato dopo aver eseguito una serie di sopralluoghi conoscitivi.

Scopo delle note che seguono è quello di illustrare al meglio le ragioni delle scelte progettuali effettuate e le principali caratteristiche qualitative e funzionali degli interventi proposti.

2. STRUTTURA DEL PROGETTO ESECUTIVO

La presente Relazione Tecnica viene corredata dai seguenti elaborati grafici:

IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI

- TAV – 10- Padiglione ANTONINI Impianto rivelazione incendi piano Seminterrato;
- TAV – 11- Padiglione ANTONINI Impianto rivelazione incendi piano terra;
- TAV – 12- Padiglione ANTONINI Impianto rivelazione incendi piano Primo;
- TAV – 13- Padiglione ANTONINI Impianto rivelazione incendi piano Secondo;
- TAV – 14- Padiglione ANTONINI Impianto rivelazione incendi piano Terzo e Quarto;
- TAV – 15- Padiglione ANTONINI Impianto rivelazione incendi piano Quinto e Sesto;
- TAV – 16- Padiglione ANTONINI Schema Impianto rivelazione incendi;
- TAV – 17- Padiglione SALA Impianto rivelazione incendi piano Seminterrato;
- TAV – 18- Padiglione SALA Impianto rivelazione incendi piano Terra;
- TAV – 19- Padiglione SALA Impianto rivelazione incendi piano Primo;
- TAV – 20- Padiglione SALA Impianto rivelazione incendi piano Secondo;
- TAV – 21- Padiglione SALA Impianto rivelazione incendi piano Terzo;
- TAV – 22- Padiglione SALA Impianto rivelazione incendi piano Quarto e Quinto;
- TAV – 23- Padiglione SALA Schema Impianto rivelazione incendi;
- TAV – 24- Schema Generale Centralizzazione Rivelazione Incendi;

IMPIANTO EVAC

- TAV – 33 – Padiglione ANTONINI Impianto EVAC piano Seminterrato;
- TAV – 34 – Padiglione ANTONINI Impianto EVAC piano Terra;

AZIENDA OSPEDALIERA SAN CAMILLO FORLANINI – PADIGLIONI ANTONINI E SALA
IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI E REALIZZAZIONE IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA

- TAV – 35 – Padiglione ANTONINI Impianto EVAC piano Primo;
- TAV – 36 – Padiglione ANTONINI Impianto EVAC piano Secondo;
- TAV – 37 – Padiglione ANTONINI Impianto EVAC piano Terzo e Quarto;
- TAV – 38 – Padiglione ANTONINI Impianto EVAC piano Quinto e Sesto;
- TAV – 39 – Padiglione SALA Impianto EVAC piano Seminterrato;
- TAV – 40 – Padiglione SALA Impianto EVAC piano Terra;
- TAV – 41 – Padiglione SALA Impianto EVAC piano Primo;
- TAV – 42 – Padiglione SALA Impianto EVAC piano Secondo;
- TAV – 43 – Padiglione SALA Impianto EVAC piano Terzo;
- TAV – 44 – Padiglione SALA Impianto EVAC piano Quarto e Quinto;
- TAV – 45 – Schema Generale Centralizzazione Impianto Evac;

SITUAZIONE ATTUALE

Gli edifici sono stati oggetto, nel tempo, di vari interventi di adeguamento, sia antincendio che relativi alla normativa di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Diverse aree sono state adeguate sia dal punto di vista impiantistico che da quello delle compartimentazioni antincendio. Ad oggi circa le opere di adeguamento impiantistico relativo agli impianti si riporta quanto segue:

RIVELAZIONE INCENDI

- Padiglione Sala: presenza di centrale Notifier AM6000 con linee a valle che coprono parzialmente alcune aree; previsto il riutilizzo della centrale previo spostamento in nuova posizione (postazione ingresso controllo visitatori) ed ampliamento per rispettare le nuove esigenze;
- Padiglione Antonini: Presenza di centrale AM2000 con linee a valle che coprono i piani terra e primo, prevista la realizzazione di nuovo impianto con unica centrale a copertura di tutti i piani.

IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA

- Padiglione Sala: edificio sprovvisto di impianto Evacuazione Sonora;
- Padiglione Antonini: presente impianto di diffusione sonora non a norma UNI ISO 7240-19

OPERE DA REALIZZARE

Gli impianti da realizzarsi verranno eseguiti in contemporanea all'interno dei singoli piani e/o reparti consegnati, le cui aree saranno rese disponibili previo accordo tra le parti (Azienda Sanitaria – Impresa – RSPP e Coordinatore in esecuzione), per evitare allungamenti nei tempi di esecuzione e interferenze maggiori con le attività svolte all'interno dei padiglioni (a meno di dirette indicazioni da parte della Committenza). Pertanto, ancorché le descrizioni degli interventi verrà eseguita distintamente per i due tipi di impianto da realizzarsi, le lavorazioni verranno eseguite in contemporanea. Questa filosofia risulta logica in quanto i passaggi verticali sfruttati (o eseguiti) per la realizzazione dei due impianti saranno pressoché gli stessi (come visibile nelle tavole grafiche del progetto) e lo stesso dicasi i percorsi di distribuzione nelle aree comuni (corridoi) con la sola eccezione dei singoli ambienti (degenze, ambulatori, sale operatorie, depositi, etc..) dove verrà realizzata la sola rivelazione incendi.

IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI:

Come anticipato, al fine di garantire un'adeguata sicurezza, l'impianto di rivelazione incendi è stato previsto per i Padiglioni, ANTONINI e SALA (Maternità).

Per la progettazione degli impianti di rivelazione ed EVAC di ogni padiglione è stata seguita la stessa linea filosofica al fine di dare una uniformità agli interventi eseguiti nei padiglioni. In primis è stata individuata la posizione delle centrali (solitamente in postazione presidiata o angolo desk/accettazione/informazioni del singolo padiglione) generalmente in posizione mediana rispetto alla configurazione planimetrica e vicina ad un locale (locale rack o già predisposto con altri passaggi impiantistici) da dove parte la distribuzione verticale verso i piani superiori/inferiori. Il tragitto tra la zona dove sono posizionate le centrali e il punto da dove poi viene eseguita la distribuzione al singolo piano verrà eseguito su delle canale metalliche di differente dimensione a seconda dei padiglioni e dei piani, su cui verranno posati sia i cavi dei loops per la rivelazione incendi che i cavi EVAC per l'impianto di evacuazione sonora e allarme incendio.

Una volta al piano di riferimento la distribuzione avverrà in tubazioni rigide in PVC al di sopra del controsoffitto ed in derivazione da queste tubazioni tipo diflex per il collegamento dei rivelatori al di sotto del controsoffitto (per le zone non controsoffittate la distribuzione avverrà lo stesso in tubazioni rigide).

L'impianto ai vari piani sarà costituito da rivelatori ottici (a protezione dei locali ed a protezione dei vani sopra controsoffitto); da pulsanti manuali, da dispositivi indirizzabili lampeggianti, da elettromagneti per il comando di chiusura delle porte dei vani scala e vani ascensore e da pannelli di ripetizione allarme in remoto.

Le linee loop andata e ritorno (A/R) per il collegamento dei dispositivi in campo al piano al piano di riferimento dovranno passare in tubazioni distinte.

La linea a 24Vcc per l'alimentazione degli apparati che lo necessitano, sfrutterà le stesse canale metalliche citate nel caso dei padiglioni Antonini e Sala in cui gli alimentatori sono posizionati vicino alla centrale ed ad un piano intermedio.

Sia le centrali che gli alimentatori saranno alimentati da linea preferenziale individuata sul quadro più vicino per cui sono state previste le linee di alimentazione e i relativi sezionamenti su quadro.

Circa i pannelli di ripetizione allarme (LCD6000 o LCD8200) da installare in ogni singolo reparto dei padiglioni, essi saranno collegati ed alimentati direttamente dalla centrale a cui fanno capo; il percorso delle linee alimentazione e dati (cavo seriale RS485 tipo BELDEN) seguirà la linea più breve con collegamento del tipo "entra ed esci" con passaggi verticali da realizzarsi.

Circa gli avvisatori ottico-acustici essi saranno di nuova concezione, non più alimentati da line 24Vcc e interfacciati, ma saranno dei dispositivi indirizzabili lampeggianti alimentati direttamente da loop, con un conseguente risparmio su linee, interfacce, e alimentatori.

Durante la realizzazione delle linee si dovranno rimuovere i vecchi apparati presenti in alcune aree dei padiglioni, e dovranno essere eseguite tutte le opere di compartimentazione per l'attraversamento dei nuovi impianti in corrispondenza dei limiti di compartimento.

Circa gli attraversamenti delle canale dovranno essere installati dei mattoni termoespanedenti, mentre per le tubazioni in pvc dovranno essere realizzate sigillature tramite corone circolari in materiale termoespandente.

Per ogni Padiglione è prevista centrale di rivelazione incendio autonoma mod. AM 8200/AM6000, con apparati di interfaccia ed espansione come appresso specificato.

PADIGLIONE MATERNITA' ampliamento (previo spostamento) della centrale esistente AM6000 configurata come di seguito :

- Loop Previsti n.10
- Scheda espansione LIB600N per aumento dei loop gestibili;
- Scheda interfaccia seriale SIB600 per interfaccia con il sistema di supervisione;
- Nodo di rete supervisione EURONET modello NS AM-ETH

PADIGLIONE ANTONINI

installazione di centrale AM8200 (che supporta fino a 159 rivelatori e 159 moduli di ingresso/uscita per linea, con un risparmio sui LOOP da realizzare grazie alla capacità di gestione di elementi in campo maggiore del 50% rispetto alle normali centrali di rivelazione) configurata come di seguito:

- Loop Previsti n.05
- Scheda espansione LIB8200 per aumento dei loop gestibili;
- Scheda interfaccia seriale SIB8200 per interfaccia con il sistema di supervisione;
- Scheda interfaccia rs232/485/can-bus
- Nodo di rete supervisione EURONET modello NS AM-ET

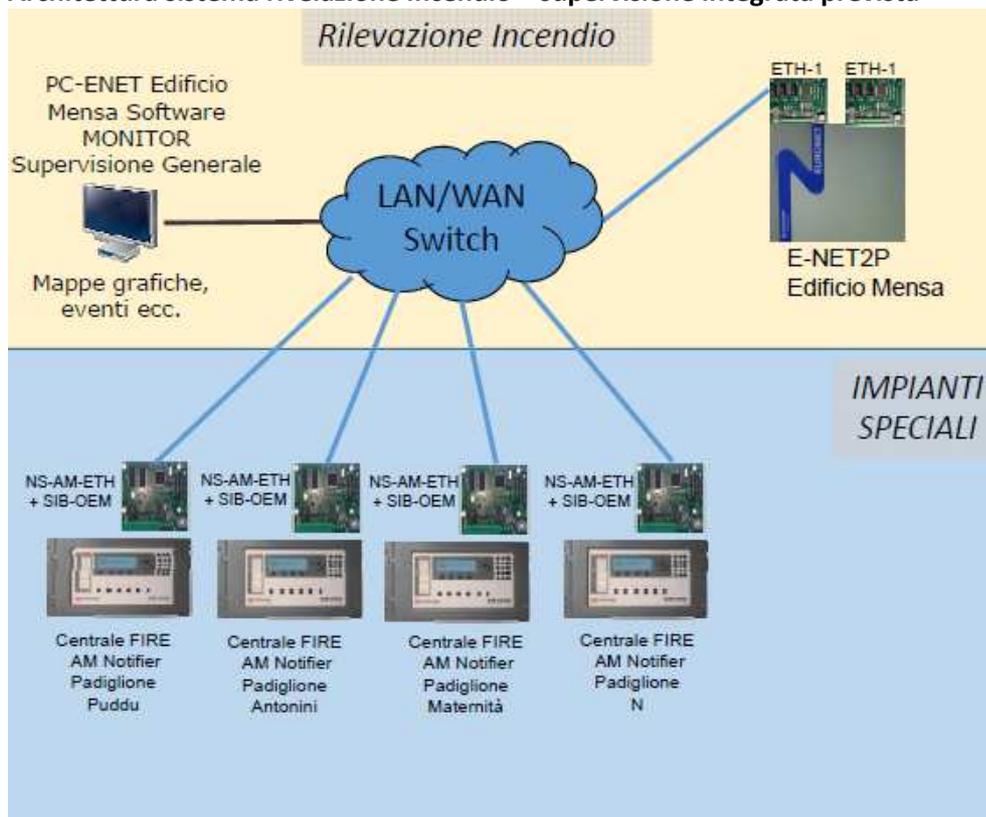
Per i padiglioni con centrale AM8200 il sistema sarà gestito o potrà essere gestito da più centrali d'allarme incendio interconnesse tra loro tramite un sistema CAN BUS che permetterà la

centralizzazione degli eventi su una qualsiasi delle centrali collegate. Questo permetterà una facilità di espansione del sistema nel tempo fino a 64/128 loop. Questa modalità consente di suddividere l'impianto in macro aree funzionali e di ridurre il numero complessivo di cavi di collegamento alla singola centrale posta nel centro gestione delle emergenze. Questa modalità di interconnessione tra centrali garantisce altresì che l'eventuale fuori servizio di una'area/centrale non pregiudichi il buon funzionamento del resto dell'impianto.

La centrale/i mod. AM-8200 e AM6000 si potranno interfacciare con il sistema Evac tramite schede I/O,

Le centrali saranno installate come indicato negli elaborati di progetto.

Architettura sistema rivelazione incendio – supervisione integrata prevista



Lo schema di suddivisione dei loop ai vari piani e nelle varie aree, ha tenuto conto oltre che di una logica geometrica, di un futuribile ampliamento degli stessi loop (ad esempio per zone che attualmente non sono controsoffittate ed in futuro lo saranno, di futuri apparati che potranno essere installati come canalizzazione, serrande etc..) e ciò è riscontrabile nelle schede riassuntive di apparati in campo contenute negli elaborati grafici, potendo intervenire localmente sul singolo loop senza dover installare ulteriori centrali o realizzare ulteriori linee con partenza dalla centrale.

IMPIANTO EVACUAZIONE SONORA D'EMERGENZA:

Come detto per l'impianto di rivelazione incendi, l'impianto di EVACUAZIONE SONORA di EMERGENZA è stato previsto per i Padiglioni, ANTONINI e SALA (Maternità).

Per una necessaria chiarezza si ripete quanto detto per l'impianto di rivelazione incendi ovvero: *“per la progettazione degli impianti di rivelazione ed EVAC di ogni padiglione è stata seguita la stessa linea filosofica al fine di dare una uniformità agli interventi eseguiti nei tre padiglioni. In primis è stata individuata la posizione delle centrali (solitamente in postazione presidiata o angolo desk/accettazione/informazioni del singolo padiglione) generalmente in posizione mediana rispetto alla configurazione planimetrica e vicina ad un locale (locale rack o già predisposto con altri passaggi impiantistici) da dove parte la distribuzione verticale verso i*

piani superiori/inferiori. Il tragitto tra la zona dove sono posizionate le centrali e il punto da dove poi viene eseguita la distribuzione al singolo piano verrà eseguito su delle canale metalliche di differente dimensione a seconda dei padiglioni e dei piani, su cui verranno posati sia i cavi dei loops per la rivelazione incendi che i cavi EVAC per l'impianto di evacuazione sonora e allarme incendio".

Una volta al piano di riferimento la distribuzione avverrà in tubazioni rigide in PVC al di sopra del controsoffitto ed in derivazione da queste tubazioni tipo diflex per il collegamento degli apparati al di sotto del controsoffitto (per le zone non controsoffittate la distribuzione avverrà lo stesso in tubazioni rigide).

Le centrali saranno alimentate da linea preferenziale individuata sul quadro più vicino per cui sono state previste le linee di alimentazione e i relativi sezionamenti su quadro.

Durante la realizzazione delle linee dovranno essere eseguite tutte le opere di compartimentazione per l'attraversamento dei nuovi impianti in corrispondenza dei limiti di compartimento. Circa gli attraversamenti delle canale dovranno essere installati dei mattoni termoespandenti, mentre per le tubazioni in pvc dovranno essere realizzate sigillature tramite corone circolari in materiale termoespandente.

Per ogni Padiglione è prevista centrale rack EVAC autonoma serie AUDIONET MX.

Le centrali potranno essere messe in rete tra loro per una supervisione futura da prevedere nel centro gestione emergenze.

Per ogni singolo padiglione sono stati previsti diffusori acustici EN 54 a controsoffitto da 6 watt ed in alternativa da parete.

Per ogni padiglione è prevista postazione microfonica dedicata per gli annunci di emergenza.

Di seguito si riassume il dimensionamento delle centrali EVAC :

PADIGLIONE MATERNITA' prevista centrale EVAC configurata come di seguito :

- Zone previste 6 del tipo A+B
- 7 Amplificatori da 240W
- Armadio rack 22 unità modulari già assemblato, completo di doppio montante interno predisposto per inserzione dadi in gabbia, pannelli laterali, porta posteriore con chiusura a chiave. Completo di porta anteriore trasparente, con doppia possibilità di aperture (destra sinistra). Conforme alle norme CEI 123-48/IEC 670 verniciato a polvere nero bucciato opaco, completo di 58 dadi in gabbia con viti brunite passo 5 mm, quattro piedini regolabili + kit ruote piroettanti. Dimensioni (mm) 600 x 600 x 1200, peso 44 Kg. Protezione IP30;
- n.2 Pannelli accensione verniciato nero opaco, con interruttore magnetotermico 16 A, spia accensione;
- n.2 Canala a 19" con 8 prese schuko cavo lunghezza 2,2 metri;
- n.4 Pannelli areazione altezza 1 unità modulare;
- n.1 Pannello areazione altezza 2 unità modulari;
- N.1 bind panel
- n.5 Coppia staffe per supporto amplificatori, matrici, ecc.;
- N.1 Matrice digitale master Audionet-MX a norme EN54-16, predisposta per l'inserimento di 6 controller di linea MZA-AN o MZAB-AN per il controllo dell'amplificatore e della linea. Display frontale LCD, tasti funzione, led POWER, FAULT WARNING e VOICE ALARM Presa USB per il collegamento al PC. Ingresso alimentazione 24 Vdc, connettore per ingresso amplificatore di riserva, due connettori RJ45 per il collegamento alla matrice slave, un connettori RJ45 per il collegamento delle consolle microfoniche. Connettore ingresso per due contatti attivazione messaggi e connettore in/out programmabile. Completo di modulo per il controllo dell'alimentatore AL24-EN a norme EN54-4. Altezza 2 unità modulari;
- N.1 Modulo loop NET matrici master per la messa in rete di max 32 sistemi tipo AUDIONET-MX.
- N.6 Modulo zona AB -tipo AUDIONET;
- N.2 Contenitori per il montaggio meccanico dei moduli tipo AMD120, AMD250 e AMD500. Altezza 3 unità modulari per l'inserimento a rack 19". Dimensioni (HxLxP) 132 x 482 x 180 mm, peso 2,5 Kg.
- N.1 Microfono di emergenza. Modulo da incasso in CAMD5 per sistema audio certificato serie tipo AUDIONET-MX.

- N.1 Modulo alimentatore switching 24 Vcc 4 A per il sistema EVZ. Inseribile all'interno del contenitore CAMD5. Dimensioni (HxLxP) 132 x 81 x 365 mm, peso 2,5 Kg. Inseribile in contenitore CAMD5.
- n.7 AMD240-AN Unità di potenza in classe D potenza 240 W. Trasformatore di alimentazione e di uscita toroidale ad alte prestazioni. Fusibile di protezione sia in ingresso alimentazione che in uscita. Pannello frontale con indicatori a LED. Pannello posteriore con connettore di ingresso 0 dB 600 ohm bilanciato elettronicamente con connettore a vite, regolazione volume e connettore a vite per uscita COM - 100 - 70 - 50 V. Alimentazione 220 Vca. Dimensioni (HxLxP) 81 x 132 x 355 mm, peso 5,8 kg. Inseribile in contenitore CAMD5, fino ad un massimo di 5 amplificatori.
- n1 PTE10 -Pannello posteriore in acciaio con morsetti su barra omega per la connessione di max 10 linee con uscita 0-100 V o attivazioni esterne. Sezione massima cavo: 4 mmq. Altezza 2 unità modulari.
- n.1 6x9 1KSH544EGRS - Unità di alimentazione backup certificata EN54-4 per alimentazione senza interruzione (ON-LINE), doppia conversione, tensione di ingresso e di uscita 230 V 50 Hz monofase, potenza disponibile 1.6KW / 2 KVA a Cos.phi. 0.8, commutatore statico, RS232 e USB e spegnimento di emergenza EPO montati di serie, completo di scheda uscita segnali anomalia. Completo di contenitore con 6 accumulatori 12V 9Ah preassemblati con interruttore di sezionamento. Altezza 2 + 3 unità modulari;
- n.1 CLAR24UM - Cassa legno per RIP3022.

PADIGLIONE ANTONINI prevista centrale EVAC configurata come di seguito :

- Zone previste 7 del tipo A+B
- 8 Amplificatori da 240W;
- Armadio rack 27 unità modulari già assemblato, completo di doppio montante interno predisposto per inserzione dadi in gabbia, pannelli laterali, porta posteriore con chiusura a chiave. Completo di porta anteriore trasparente, con doppia possibilità di aperture (destra sinistra). Conforme alle norme CEI 123-48/IEC 670 verniciato a polvere nero bucciato opaco, completo di 58 dadi in gabbia con viti brunite passo 5 mm, quattro piedini regolabili + kit ruote piroettanti. Dimensioni (mm) 600 x 600 x 1420, peso 48 Kg. Protezione IP30;
- n.2 Pannello accensione verniciato nero opaco, con interruttore magnetotermico 16 A, spia accensione, altezza 1 unità modulare;
- n.2 Canala a 19" con 8 prese schuko cavo lunghezza 2,2 metri;
- n.5 Pannello areazione altezza 1 unità modulare; n.1 Pannello areazione altezza 2 unità modulari;
- n.6 Coppia staffe per supporto amplificatori, matrici, ecc.;
- N.1 Matrice digitale master Audionet-MX a norme EN54-16, predisposta per l'inserimento di 6 controller di linea MZA-AN o MZAB-AN per il controllo dell'amplificatore e della linea. Display frontale LCD, tasti funzione, led POWER, FAULT WARNING e VOICE ALARM. Presa USB per il collegamento al PC. Ingresso alimentazione 24 Vdc, connettore per ingresso amplificatore di riserva, due connettori RJ45 per il collegamento alla matrice slave, un connettore RJ45 per il collegamento delle consolle microfoniche. Connettore ingresso per due contatti attivazione messaggi e connettore in/out programmabile. Completo di modulo per il controllo dell'alimentatore AL24-EN a norme EN54-4. Altezza 2 unità modulari;
- N,1 Matrice digitale slave AUDIONET-MX a norme EN54-16, predisposta per l'inserimento di 8 moduli MZA-AN o MZAB-AN per il controllo dell'amplificatore e della linea. Led POWER, FAULT WARNING e VOICE ALARM. Ingresso alimentazione 24 Vdc, connettore per ingresso amplificatore di riserva, quattro connettori RJ45 per il collegamento alla matrice master e alla successiva matrice slave. Altezza 2 unità modulari.
- N.1 Modulo loop NET matrici master per la messa in rete di max 32 sistemi tipo AUDIONET-MX.
- N7 Modulo zona AB -tipo AUDIONET;
- N.3 Contenitore per il montaggio meccanico dei moduli tipo AMD120, AMD250 e AMD500. Può contenere fino a 5 amplificatori tipo AMD120 o AMD240, oppure 2 amplificatori AMD500 più un amplificatore AMD120 o AMD240. Altezza 3 unità modulari per l'inserimento a rack 19". Dimensioni (HxLxP) 132 x 482 x 180 mm, peso 2,5 Kg.
- N.1 Microfono di emergenza. Modulo da incasso in CAMD5 per sistema audio certificato serie tipo AUDIONET-MX.
- N.1 Modulo alimentatore switching 24 Vcc 4 A per il sistema EVZ. Inseribile all'interno del contenitore CAMD5. Dimensioni (HxLxP) 132 x 81 x 365 mm, peso 2,5 Kg. Inseribile in contenitore CAMD5.

- n.8 AMD240-AN Unità di potenza in classe D potenza 240 W. Trasformatore di alimentazione e di uscita toroidale ad alte prestazioni. Fusibile di protezione sia in ingresso alimentazione che in uscita. Pannello frontale con indicatori a LED. Pannello posteriore con connettore di ingresso 0 dB 600 ohm bilanciato elettronicamente con connettore a vite, regolazione volume e connettore a vite per uscita COM - 100 - 70 - 50 V. Alimentazione 220 Vca. Dimensioni (HxLxP) 81 x 132 x 355 mm, peso 5,8 kg. Inseribile in contenitore CAMD5, fino ad un massimo di 5 amplificatori.
- n1 PTE15 -Pannello posteriore in acciaio con morsetti su barra omega per la connessione di max 15 linee con uscita 0-100 V o attivazioni esterne. Sezione massima cavo: 4 mmq. Altezza 2 unità modulari.
- n.1 12x9 1KSH544EGRS - Unità di alimentazione backup certificata EN54-4 per alimentazione senza interruzione (ON-LINE), doppia conversione, tensione di ingresso e di uscita 230 V 50 Hz monofase, potenza disponibile 1.6KW / 2 KVA a Cos.phi. 0.8, commutatore statico, RS232 e USB e spegnimento di emergenza EPO montati di serie, completo di scheda uscita segnali anomalia. Completo di contenitore con 12 accumulatori 12V 9Ah preassemblati con interruttore di sezionamento. Altezza 2 + 3 unità modulari, peso complessivo 51kg.;
- n.1 CLAR28UM - Cassa legno per RIP3027. Dimensioni interne 160x70x70 cm.

DISCIPLINARE TECNICO

SPECIFICHE TECNICHE RIVELAZIONE INCENDI

Architettura tipo sistema rivelazione incendio padiglioni

Sistema AM-8200 - Advanced Protocol Inside

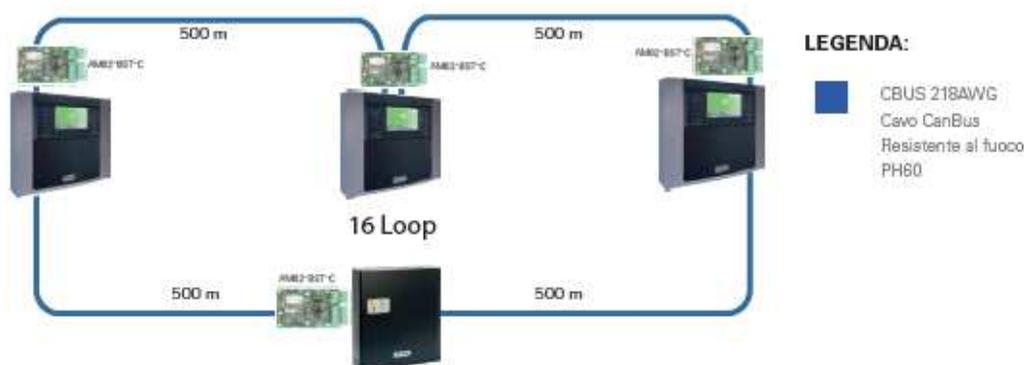
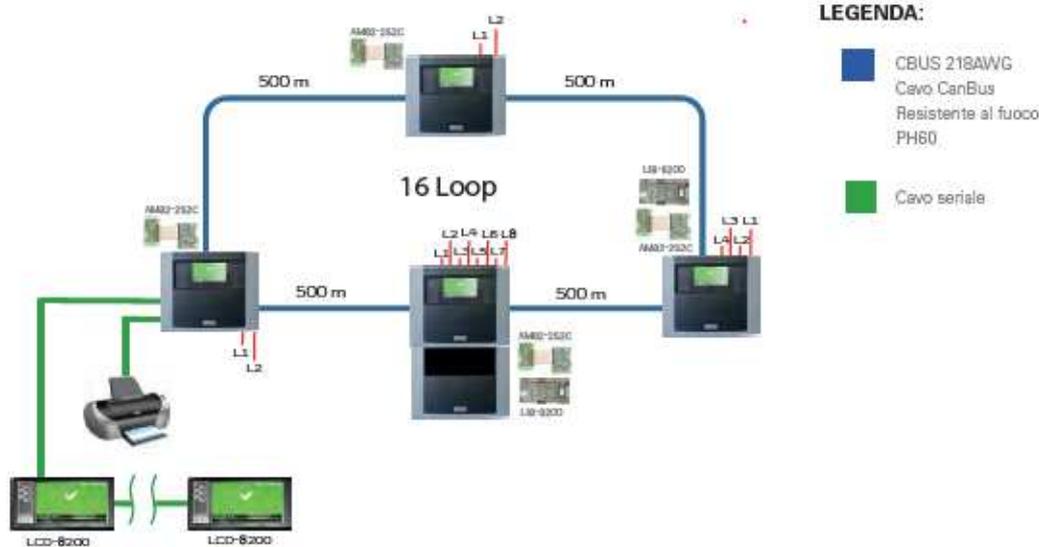
- User Interface Intuitiva: 7,2" Color TOUCH screen LCD
- 2 loop nella configurazione BASE
- 159 Sensori + 159 Moduli per loop (700 indirizzi fisici e sotto-indirizzi per ogni LIB)
- Ogni singolo loop selezionabile come CLIP Backward compatibile
- Limitazione di corrente 750 mA per ogni loop
- Espandibile a 4 loop con una scheda LIB-8200
- Espandibile fino ad 8 loop con box aggiuntivo AM-8200-BB

32 Ripetitori con LCD Touch a Colori ogni centrale

- Ogni Ripetitore è programmabile via Software come:
 - Ripetitore di Singola centrale o Sistema
 - Ripetitore di una selezione parziale delle Zone del Sistema

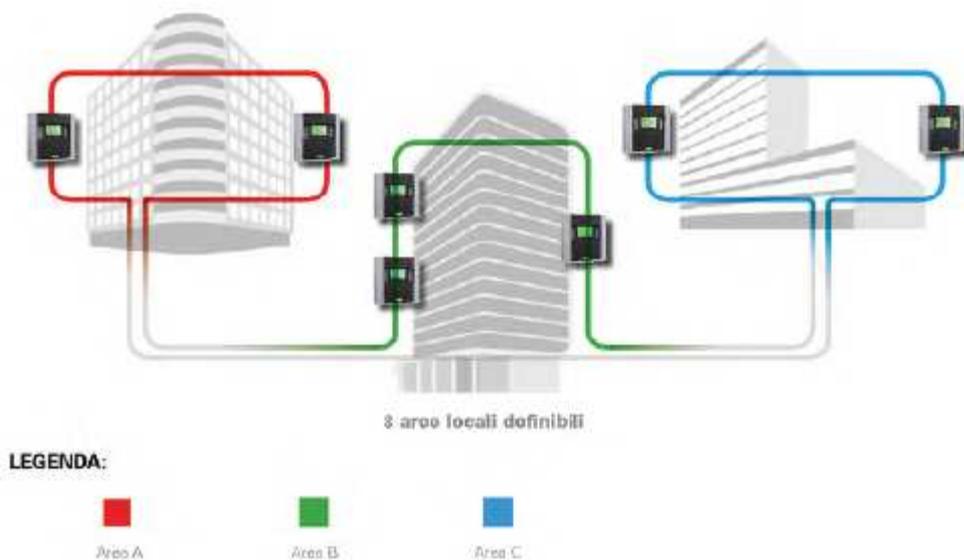
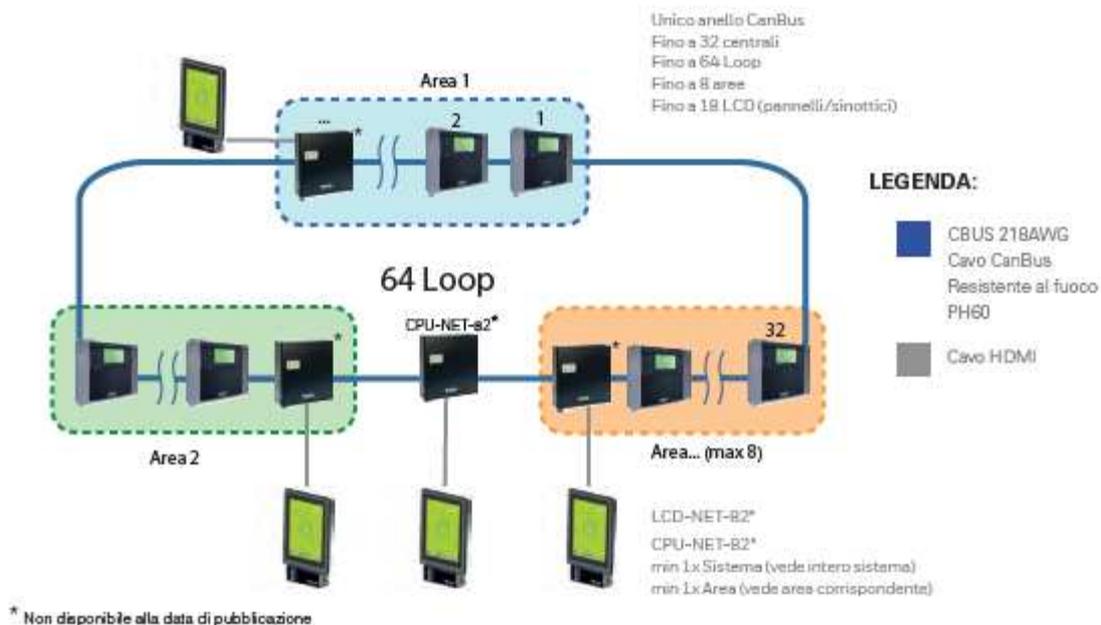
Rete tra Centrali ad Anello (HI-Speed CanBus Network) versione BASE

- 16 loop massimi senza necessità di hardware aggiuntivo tramite scheda AM82-2S2C
- 8 centrali da 2 loop oppure tutte le combinazioni di loop per centrale fino a 16 in totale
- Fino ad 8 Booster CanBus opzionali per incrementare la distanza tra le centrali
- 500 Zone – 400 Gruppi per le CBE



Rete tra Centrali ad Anello (HI-Speed CanBus Network) versione AVANZATA

- 64 loop (nella rete è necessaria almeno una CPU-NET-82)
- Fino a 32 centrali (max 64 loops)
- Fino a 8 Sezioni di rete (o AREE con fino ad 8 centrali per Area)
- Tutte le centrali associate ad una sezione visualizzano solo gli eventi di questa area
- Fino a 18 terminali lungo la rete CanBus
- Fino ad 8 Booster CanBus opzionali per incrementare la distanza tra le centrali
- 2.000 Zone – 1.600 Gruppi per le CBE



1.1 SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDI INDIRIZZATO – CENTRALE AM 8200

Parti meccaniche

La centrale sarà alloggiata in un armadio progettato per essere montato direttamente sul muro o su di una superficie verticale.

Il fondo dell'armadio e lo sportello saranno d'acciaio ed avranno lo spazio necessario per i collegamenti elettrici nei lati e sulla sommità.

Lo sportello dell'armadio avrà una serratura con chiave ed un vetro o un'apertura trasparente per poter vedere dall'esterno tutte le segnalazioni ottiche.

La centrale di rivelazione incendio ad intelligenza distribuita con microprocessore RISC predisposta per l'installazione di 2/4/8 linee espandibili sino a 128 tramite rete di centrali collegate su di una linea Can Bus ad anello chiuso.

La centrale, grazie al nuovo protocollo Advanced, supporterà fino a 159 rivelatori e 159 moduli di ingresso/uscita per linea, è dotata di display touchscreen a 7" retroilluminato a led.

L'intero sistema sarà in grado di gestire anche i dispositivi aventi protocollo antecedente, ma in numero limitato per ciascuna linea, oppure si potrà dedicare ciascuna linea ad uno o all'altro protocollo.

Possibilità di stampare gli eventi tramite interfaccia da installare su uno dei box oppure di salvarla su chiave USB connettendosi sulla porta posta sul display principale.

1.1.1 Capacità del sistema

La centrale potrà espandersi fino alle seguenti capacità:

Loop Intelligenti/Indirizzabili fino a		: 2-32-64-128 Rete di centrali
Rivelatori Intelligenti per ogni loop	: 159	
Moduli Indirizzabili per ogni loop	: 159	
Scheda 2 linee seriali		: 1
Unità di alimentazione 24V-3A \		: 1

1.1.2 Caratteristiche tecnico-software

- Certificato CPR in accordo alla normativa EN 54 parte 2 e 4
- 2 linee di base con possibilità di collegare sino a 636 dispositivi intelligenti (318 rivelatori e 318 moduli d'ingresso/uscita), le linee potranno essere collegate a stella o ad anello chiuso
- Ampliabile con scheda aggiuntiva a due linee
- Porta USB 2.0 per aggiornamento firmware, upload e download dei file di programmazione
- 1 uscita seriale RS485 per collegare sino a 16 pannelli remoti generali o 16 parziali
- display touchscreen 7" TFT 800 x 480 pixel a 65.000 colori con retroilluminazione a led regolabile
- quattro livelli d'accesso come richiesto dalla normativa EN54-2
- scritte programmabili: descrizione punto e zona a 32 caratteri
- 500 zone fisiche e 400 gruppi logici diretti ed inversi
- equazioni di controllo (CBE) per attivazioni con operatori logici (AND-OR-DEL-ecc.)
- archivio storico di 2000 eventi in memoria non volatile
- orologio in tempo reale in memoria non volatile
- auto programmazione delle linee con riconoscimento automatico del tipo dei dispositivi collegati
- riconoscimento automatico di punti con lo stesso indirizzo
- algoritmi di decisione per i criteri di allarme e guasto
- cambio automatico sensibilità Giorno/Notte

- segnalazione di necessità di pulizia dei rivelatori
- segnalazione di scarsa sensibilità sensori
- soglia di Allarme dei rivelatori programmabile
- programmazione di funzioni software predefinite per diversi dispositivi in campo
- funzioni di test automatico dell'impianto e walk test manuale
- comando di evacuazione
- comando d'azzeramento ritardi
- comando tacitazione ronzatore
- comando tacitazione sirene
- comando ripristino

La centrale di rivelazione incendio a multiprocessore è sviluppata secondo le attuali le normative EN54-2 e 4.

Dotata di 2 linee di base espandibili fino a 4 nello stesso contenitore e a 8 con un contenitore aggiuntivo, la centrale supporterà fino a 159 rivelatori e 159 moduli di ingresso/uscita per linea.

Il numero massimo di punti in conformità alla normativa EN54-2 dovrà essere di 512 punti per singolo microprocessore pertanto tale centrale, grazie ai 10 microprocessori, potrà gestire sino a 5120 punti di rivelazione.

La gestione intelligente di tipo analogico permetterà una costante supervisione dell'impianto relativamente alla manutenzione, agli eventuali allarmi intempestivi, ai test automatici verso il campo, al controllo della sensibilità dei rivelatori ed alla loro necessità di pulizia, ecc. Tutte queste operazioni potranno essere effettuate direttamente sull'installazione e quindi in modo estremamente flessibile.

Tutte queste operazioni potranno essere configurate direttamente dalla tastiera della centrale o da pc tramite l'uscita seriale RS 232 che non dovrà avere chiave di protezione hardware.

1.1.3 Funzioni del sistema

Rivelazione e gestione dell'allarme

Quando viene segnalata una condizione d'allarme incendio da uno dei dispositivi di rivelazione del sistema, si verificherà quanto segue:

- Lampeggerà il LED d'allarme generale.
- Sarà attivato un dispositivo acustico sulla centrale.
- Il display a cristalli liquidi visualizzerà tutte le informazioni associate e dell'allarme necessarie alla sua localizzazione. I messaggi di allarme avranno la priorità su eventuali messaggi di guasto visualizzati sul display.
- Sarà inviato al monitor CRT ed alla stampante il messaggio relativo all'evento, che conterrà almeno: Indirizzo del punto in allarme/guasto, Scritta in chiaro programmata dall'utente per individuare il punto in allarme/guasto, data ed ora dell'evento, eventuale Zona attivata dall'evento, Stato dell'evento (da riconoscere, Riconosciuto, Tacitato, Resettato).
- Saranno effettuate automaticamente tutte le attivazioni dei dispositivi di segnalazione o attuazione programmate per quell'evento.

1.1.4 Tasti funzione disponibili sul pannello di centrale

TASTO DI RICONOSCIMENTO ALLARMI E/O GUASTI

L'attivazione del tasto di riconoscimento sulla centrale, in risposta ad una nuova condizione di guasto o allarme, taciterà il dispositivo acustico della centrale e cambierà la condizione dei LED d'allarme o guasto di sistema da lampeggianti a fissi.

Nel caso in cui si verificassero altre nuove condizioni d'allarme o guasto nel sistema, l'attivazione di questo tasto farà avanzare il display alla condizione successiva di guasto o allarme, e non

taciterà il dispositivo acustico locale ne' cambierà la condizione dei LED da lampeggianti a fissi finché tutte le nuove condizioni non sono state riconosciute.

Le nuove condizioni d'allarme saranno sempre visualizzate prima delle nuove condizioni di guasto.

L'attivazione del tasto di riconoscimento permetterà anche di visualizzare sui monitor CRT del sistema e sulle stampanti il messaggio corrispondente (con l'indicazione dell'ora).

In caso si verificassero nuove condizioni d'allarme o guasto, risuonerà il segnale acustico e si ripeteranno le sequenze descritte ai punti precedenti.

TASTO TACITAZIONE USCITE

L'attivazione del tasto tacitazione dopo che si è verificata una condizione d'allarme farà tornare alla condizione normale tutti i dispositivi d'uscita e i relè.

La selezione dei circuiti d'uscita e dei relè tacitabili tramite questo tasto sarà completamente programmabile in loco da parte dell'utente.

TASTO RESET DEL SISTEMA

L'attivazione del tasto reset del sistema farà tornare alla condizione normale tutti i dispositivi di rivelazione incendio o zone e i dispositivi e circuiti d'uscita associati.

Se, dopo aver premuto questo tasto, esistessero ancora nel sistema delle condizioni d'allarme, si ripeteranno le condizioni d'allarme già descritte.

TASTO TEST DI SISTEMA

L'attivazione del tasto test di sistema darà inizio a un test automatico di tutti i rivelatori intelligenti del sistema.

Tale test dovrà attivare tutte le componenti elettroniche di ogni dispositivo intelligente, simulando una condizione d'allarme.

Verrà visualizzata automaticamente sul display della centrale, sul terminale CRT e sulla stampante del sistema, una relazione con i risultati di questo test.

TASTO TEST LAMPADE

L'attivazione del tasto test lampade farà accendere tutti i LED, il display e i dispositivi acustici locali, che dopo il test ritorneranno nella condizione precedente.

Funzioni fondamentali disponibili

TEST AUTOMATICO DEI RIVELATORI

Il sistema includerà uno speciale test automatico dei rivelatori che permetta all'operatore di testare tutti i rivelatori intelligenti dalla centrale principale.

TEMPORIZZATORI DI CONTROLLO

Il sistema includerà temporizzatori di controllo indipendenti almeno per:

- Tempo di Verifica Allarme (tempo in cui deve persistere la condizione perché si generi l'allarme)
- Tempo Inibizione Tacitazione (tempo che deve trascorrere prima di poter tacitare l'evento)
- Tempo di Durata Attivazioni (tempo dopo il quale le uscite si auto tacitano)
- Tempo di Ritardo Attivazioni (tempo dopo il quale le uscite si attivano)

Queste temporizzazioni devono poter essere abilitate o no per ogni singolo punto del sistema.

AUTODIAGNOSTICA

La centrale rivelerà e segnalerà automaticamente i guasti di qualsiasi circuito a microprocessore, memoria o software.

Oltre a questi, saranno rivelati tutti i guasti sui collegamenti verso tutti i periferici, distinguendo almeno:

Taglio, Corto Circuito, Collegamento a Terra di almeno uno dei 2 conduttori, Collegamento a Terra del Negativo di Alimentazione Centrale, Collegamento a Terra Terminale remoto.

1.1.5 Funzioni speciali di controllo guasti

I dispositivi in campo avranno ulteriori analisi di controllo guasti dalla centrale e dovranno fornire le seguenti segnalazioni:

- Risposta non valida: La centrale non ha ricevuto risposta corretta dal dispositivo indirizzato in campo

Solo per i rivelatori ottici inoltre sarà possibile avere anche le segnalazioni per:

- Test fallito: il rivelatore non ha superato la periodica interrogazione di test sottopostagli dalla centrale
- Valore campo basso: il valore di camera ottica del rivelatore è troppo basso per operare correttamente
- Richiesta manutenzione: il valore di oscuramento della camera ottica del rivelatore ha superato l'80% della soglia d'allarme da almeno 26 ore

FUNZIONAMENTO TRACKING dei DISPOSITIVI D'INGRESSO

Un qualsiasi dispositivo d'ingresso del sistema (Sensori o Moduli di ingresso) potrà essere programmato dall'utente per un funzionamento del tipo "Tracking", ossia dovrà generare segnalazioni sia quando passa da riposo in allarme, che viceversa.

Il passaggio dalla condizione di allarme a quella di riposo deve inoltre tacitare automaticamente i dispositivi associati.

STAMPA della SENSIBILITÀ e del VALORE ANALOGICO ISTANTANEO

Il sistema avrà la capacità di visualizzare oltre che sul display LCD ed il terminale remoto, anche tramite la stampante di sistema, la sensibilità programmata ed il valore Analogico presente al momento per tutti i rivelatori intelligenti analogici del sistema.

Sulla stampa della sensibilità sarà indicata la percentuale rispetto alla soglia di allarme programmata per quel punto.

STAMPA delle PROGRAMMAZIONI

Il sistema sarà in grado di stampare le programmazioni per tutti i punti del sistema e anche i parametri di funzionamento generali del sistema.

Nella stampa saranno inclusi: STATO d'ALLARME NORMALE/GUASTO, Tempo di verifica d'allarme, messaggi in chiaro associatagli eventi, zone software ed equazioni control-by-event associati al punto.

La stampa delle programmazioni potrà essere richiesta in qualunque momento e non dovrà interferire con le normali operazioni del sistema.

AUTOPROGRAMMAZIONE E/O PROGRAMMAZIONE IN CAMPO

Il sistema sarà autoprogrammabile, configurabile e ampliabile in campo senza la necessità di interventi da parte di personale specializzato.

L'autoprogrammazione potrà essere realizzata tramite la tastiera standard della centrale.

Tutti i programmi saranno immagazzinati in memoria non-volatile.

Si potrà accedere alla funzione di programmazione tramite una speciale password che potrà essere selezionata quando viene installato il sistema. La password potrà essere modificata in campo in qualunque momento, digitando la vecchia password e richiedendo un cambiamento di password.

Se il programmatore dimentica la password, il sistema sarà strutturato in modo tale che la password si possa determinare attraverso speciali procedure da parte del personale della ditta fabbricante il sistema.

REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ

Saranno forniti i mezzi per regolare la sensibilità di uno o più rivelatori intelligenti o analogici del sistema tramite la tastiera standard o quella opzionale CRT.

I livelli di sensibilità saranno compresi nei limiti previsti dalle norme.

PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DEI SINGOLI PUNTI

I seguenti parametri potranno essere selezionati a seconda del tipo di dispositivo per i vari punti del sistema ed immagazzinati in memoria non-volatile:

- Messaggio a 32 caratteri programmabile (dispositivi)
- Messaggio a 20 caratteri programmabile (zone)
- Tipo di dispositivo
- Associazioni del punto ad altri dispositivi o Zone tramite la
- Equazione control-by-event
- Sensibilità
- Tempo di Verifica Allarme
- Funzionamento Tracking
- Possibilità di Tacitazione
- Tempo durata Attivazione

1.1.6 Schede componenti la centrale

CPU

La CPU controllerà e comunicherà con tutti gli altri moduli della centrale.

Ogni rimozione, scollegamento, guasto o cambiamento del tipo di schede componenti la centrale saranno rivelati e riportati dalla CPU.

La scheda CPU conterrà su memoria non cancellabile ed eseguirà tutti i programmi di gestione della centrale secondo le normative di omologazione.

Inoltre memorizzerà le programmazioni eseguite dall'utente per la configurazione del sistema e le funzionalità operative per le azioni specifiche da intraprendere automaticamente in caso di incendio.

Per quest'ultima funzione sarà disponibile un semplice linguaggio (equazioni control-by-event) per poter associare ad un evento le operazioni da fare eseguire dal sistema.

Tali programmi saranno conservati in una memoria programmabile non-volatile, e non andranno persi neanche in caso di totale mancanza rete e di mancato funzionamento batterie.

Sulla CPU saranno contenuti in memorie a stato solido non volatili i messaggi alfanumerici per identificare tutti i rivelatori intelligenti ed i moduli indirizzabili.

Su tale memoria sarà anche memorizzato un archivio storico che dovrà contenere sia tutti gli eventi rilevati dalla centrale sul campo che tutte le operazioni effettuate sulla tastiera o sul terminale.

All'utente sarà possibile visualizzare tale archivio sia sul display LCD che su stampante.

La CPU sarà anche dotata di un orologio con tempo reale programmabile per l'annotazione dell'ora e data corrente e dell'ora e data degli eventi rilevati sul display LCD, sul terminale CRT e sulla stampante.

SCHEDA DISPLAY LCD

Per l'interfacciamento con l'operatore sarà fornita una scheda con un proprio microprocessore. Questa gestirà:

- un display a cristalli liquidi (LCD) da 8 linee di 40 caratteri
- una tastiera alfanumerica con 34 tasti a membrana
- le segnalazioni ottiche ed acustiche dettate dalle normative per cui è omologata.

Sul pannello frontale saranno in ogni caso presenti segnalazioni ottiche a LED per:

- 1) PRESENZA RETE
- 2) ALLARME GENERALE

- 3) GUASTO DI SISTEMA
- 4) GUASTO DEL DISPLAY
- 5) TACITAZIONE AVVENUTA.

La tastiera ed il display potranno essere inoltre usati per programmare tutti i parametri di configurazione e di funzionamento della centrale e del sistema da parte dell'operatore.

L'accesso alle varie funzioni sarà limitato da 3 livelli di Password (codici di accesso) programmabili dall'utente: operatore, manutenzione e programmatore.

Questi messaggi saranno programmabili da parte dell'utente e visualizzati sul display in caso di allarme e/o guasto dei dispositivi.

SCHEDA LIB – 8200 2 UNITÀ DI LINEA AD INDIRIZZAMENTO

La scheda LIB gestirà 2 linee di rivelazione di tipo analogico ad indirizzamento.

Essa dovrà contenere il suo microprocessore, dovrà comunicare e fornire alimentazione a tutti i dispositivi che si trovano sulle linee, utilizzando solo due fili per ognuna di esse.

La linea di collegamento dei rivelatori potrà essere configurata tramite programmazione eseguibile dall'utente sotto password sia come "anello chiuso" (loop-stile 6), sia come linea aperta (stile 4).

Con il collegamento a loop, in caso di taglio della linea, il sistema continuerà a rivelare qualsiasi condizione d'allarme o di guasto dai sensori/moduli.

Con il collegamento in stile 4, si potranno fare collegamenti con linee derivate (struttura ad albero).

I collegamenti con gli elementi in campo saranno realizzati con due fili schermati e twistati con una lunghezza massima per ogni linea di 3000 mt. (max. resistenza cavo = 40 Ohm).

La scheda LIB interrogherà periodicamente tutti i rivelatori intelligenti ed i moduli collegati sulle linee ricevendo da queste informazioni di tipo analogico ed elaborerà queste informazioni per determinare in base alle programmazioni delle sensibilità per ogni punto fatte dall'utente, il loro stato di normalità, allarme o guasto.

Il colloquio periodico con i dispositivi in campo e le loro risposte permetteranno anche di effettuare un test automatico dei rivelatori. Questa procedura potrà essere effettuata da un operatore in centrale tramite un tasto funzione della tastiera.

Il test effettuato controllerà in modo attivo tutta l'elettronica di rilevazione sul sensore.

Le stesse informazioni analogiche dai rivelatori per determinare in modo automatico la necessità di eventuali interventi di manutenzione.

La comunicazione con un massimo di 198 punti collegati per ogni linea avverrà ogni 4" max.

Il tempo medio per rivelare un allarme sarà di 2" circa.

L'alimentazione necessaria ai dispositivi acustici e ad altri dispositivi periferici che richiedono un'alimentazione separata sarà fornita dall'alimentatore principale della centrale.

TERMINALE REMOTO PER CENTRALI LCD-8200

Generalità:

Il terminale remoto ripetitore di sistema è un dispositivo ausiliario utilizzato dalle centrali serie AM-8200 per il riporto a distanza dello stato della centrale o anche dei suoi tasti funzione.

Caratteristiche tecniche:

- Display 7"wide TFT RGB 800x480 touch screen resistivo con retroilluminazione a led
- segnalazioni sul pannello frontale: allarme, tensione presente, sirene tacitate, guasto, esclusione e test
- Funzioni del terminale remoto: riconoscimento (ACK), lamp test, test buzzer, visualizzare archivio storico, salvare su chiave USB l'archivio storico della centrale AM8200
- Porta USB 2.0 per aggiornamento firmware, upload e download dei file di programmazione

Specifiche tecniche:

- Alimentazione: 11Vcc ÷ 30Vcc max (protezione contro l'inversione di polarità)
- Assorbimenti: A riposo 125mA @ 24Vcc (in assenza di anomalie), In allarme 236mA @ 24Vcc
- Grado di protezione: IP 30
- Temperatura di funzionamento: -5 °C a +40 °C
- Umidità relativa: Max. 95 % (in assenza di condensa)
- Temperatura di stoccaggio: -10 °C a +50 °C
- Dimensioni 213mm (L) x 118mm (H) x 27mm (P)
- Peso 410gr

1.1.7 Alimentatore ausiliario HLS-PS50

L'alimentatore supplementare con batterie ermetiche al piombo garantisce maggiore autonomia agli impianti di rivelazione automatica d'incendio nel caso della necessità di avere svariate attivazioni in caso d'allarme e permette inoltre un risparmio nella stesura del cavo grazie ad una delocalizzazione delle alimentazioni.

Caratteristiche generali:

- Certificato CPD in accordo alla Normativa EN 54-4
- Ricarica di due accumulatori da 15Ah
- Contenitore metallico con indicazione a led del corretto funzionamento
- Led per segnalazioni di presenza rete, batteria bassa - ok – sovraccarica- presenza rete e guasto generale
- Microcontatto per controllo apertura
- Relè per invio segnalazione di anomalia e relè per segnalazione di mancanza rete
- Ponticelli di programmazione per ritardo segnalazione di mancanza rete

Specifiche tecniche:

- Tensione di rete 230Vca
- Tensione di funzionamento 27,6Vcc
- Accumulatori 2 da 15Ah
- Corrente nominale 4A
- Corrente max 5A
- Uscite relè 2 per guasto e mancanza rete (ritardato)
- Temperatura di funzionamento da -5°C a + 40°C

1.1.8 Rivelatore ottico di fumo Indirizzato con isolatore NFXI-OPT

Applicazioni:

Il rivelatore di fumo ottico analogico a microprocessore reagisce a tutti i fumi visibili. E' particolarmente adatto per rilevare fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Questi tipi di fuochi si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma; in questa fase quindi il fumo prodotto dal focolaio è chiaro ed estremamente riflettente. Il rivelatore ottico di fumo interviene tempestivamente a segnalare il principio di incendio prima che siano prodotti danni ingenti. Il rivelatore grazie al suo design costruttivo studiato al computer permette un più facile accesso ai differenti tipi di fumo ed un ostacolo alla polvere.

Caratteristiche generali:

Il rivelatore di fumo ottico analogico identificato equipaggiato con isolatore di linea, a mezzo di selettori rotanti, grazie ad una nuova camera ottica che modifica il posizionamento del fotodiode emettitore e ricevitore ed il labirinto è in grado di operare una discriminazione tra fuochi reali ed allarmi intempestivi che possono essere causati da correnti d'aria, polvere, insetti, repentine variazioni di temperatura, corrosione, ecc.

Il rivelatore ottico di fumo a basso profilo trasmette un segnale di corrente analogico direttamente proporzionale alla densità di fumo presente. Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti e le interferenze elettromagnetiche.

La risposta del rivelatore (attivazione) è chiaramente visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che coprono un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce diventa fissa in caso di allarme. I due led sono tricolori (rosso, verde e giallo) per permettere differenti segnalazioni. Dotato di isolatore di corto circuito. Il rivelatore ha un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati, che avviene attraverso una comunicazione continua (interrogazione/risposta) tra sensori e centrale. Grazie a questo sistema di comunicazione con protocollo digitale avanzato, il rivelatore trasmette alla centrale un valore analogico corrispondente alla propria sensibilità, che viene confrontato con i dati residenti nel software del sistema per determinare quando necessita un intervento di manutenzione.

Specifiche tecniche:

- Tensione di funzionamento	15V - 32Vcc
- Corrente di riposo	250 microA
- Corrente di allarme	3,5mA con led attivo
- Temperatura di funzionamento	da -30 °C a + 70 °C
- Umidità relativa (senza condensa)	10 - 93%
- Costruzione	materiale ignifugo
- Certificazione	EN54-7,17

1.1.9 Ripetitore ottico INDICATOR

Il ripetitore ottico, adatto per rivelatori convenzionali e analogici di allarme, posizionato all'esterno di un locale protetto con sensori automatici d'incendio serve alla rapida localizzazione del rivelatore in allarme. Da applicare a muro a fianco o sopra la porta.

Caratteristiche generali:

- luminosità costante
- ampio angolo di visuale
- protetto contro le inversioni di polarità

Specifiche tecniche:

- Tensione di funzionamento 3,7 Vcc o 24 Vcc per versione con buzzer
- Assorbimento in allarme 9,5 mA a 3,7 Vcc o 9 mA a 24 Vcc con buzzer

1.1.10 Pulsante manuale indirizzato a rottura di vetro M5A-RP

Applicazioni:

Pulsante di allarme manuale a rottura vetro dotato di led di segnalazione di avvenuto azionamento in caso di accensione fissa o di corretto colloquio con la centrale in caso di

accensione lampeggiante adatto al montaggio a giorno in ambienti chiusi. Provvisto di doppio isolatore.

Descrizione generale:

Il pulsante è realizzato in conformità alla norma EN.54.11.

Il pulsante è fornito completo di circuito di identificazione il quale assegna l'indirizzo per mezzo di due interruttori decimali. Insieme viene fornita una chiave per effettuare il test una volta installato il pulsante. La chiave provoca la caduta del vetrino e la simulazione dell'allarme.

Il pulsante grazie al doppio isolatore protegge la linea di comunicazione e permette una rapida ricerca anomalie.

Il pulsante può avere come opzione una membrana resettabile al posto del vetrino, caratteristica molto importante per ambienti con forte presenza di pubblico, questi può essere inoltre fornito di sportello di copertura per ulteriore protezione.

Specifiche tecniche:

- Tensione di funzionamento	15-28Vcc
- Corrente a riposo	200 microA
- Corrente di allarme	5 mA con led attivo
- Temperatura di funzionamento	da 0 °C a + 50 °C
- Umidità relativa (senza condensa)	10 - 95%
- Grado di protezione	IP44

1.1.11 Dispositivo ottico-acustico da loop WSS-PC-I02

Sirena indirizzabile lampeggiante, corpo bianco con LED rosso, con lente bianca e isolatore. Alimentato direttamente da loop. Conforme alla normativa EN54-3, EN54-23 e EN-54-17. La sirena consente la selezione della tonalità di allarme.

Caratteristiche generali:

- Sirena ad alta potenza
- Basso assorbimento di corrente
- Scatola in ABS per una elevata resistenza all'urto
- Struttura robusta con elettronica allo stato solido
- Con lampeggiante a LED a basso consumo

Specifiche tecniche sirena:

- Tensione di funzionamento	15÷29Vcc
- Corrente in allarme	14,5mA
- Toni	32
- Uscita suono ad 1m	da 93dB a 103dB
- Grado di protezione	IP44

1.1.12 Modulo indirizzato a 1 uscite M701

Applicazioni:

Modulo di uscita multiplo adatto al collegamento su linea ad indirizzo bifilare, dotato di circuito di identificazione che assegna l'indirizzo iniziale degli elementi per mezzo di dip-switch.

Il modulo a dieci uscite permette di comandare delle attivazioni esterne a seguito di una certa segnalazione proveniente dal sistema in funzione della programmazione della centrale.

Caratteristiche generali:

Il modulo è dotato di dieci led, uno per ciascuna uscita, a luce verde spenta in allarme che lampeggerà invece in condizione normale, indicando il corretto funzionamento del modulo e la regolare comunicazione con la centrale. Il modulo può essere montato in una scatola di contenimento.

Tale apparecchiatura permette l'esclusione di talune uscite non utilizzate per mezzo di dip-switch.

Il modulo funziona come:

- FORC = uscita libera da potenziale.

Specifiche tecniche:

- Tensione di funzionamento	15-30Vcc
- Corrente a riposo con led attivo	4 mA
- Contatto	2 A 30Vcc
- Temperatura di funzionamento	da 0 °C a + 50 °C
- Umidità relativa (senza condensa)	0 - 93%

1.2.13 Modulo indirizzato 1 ingresso M710

Applicazioni:

Modulo di ingresso adatto al collegamento su linea ad indirizzo bifilare, dotato di circuito di identificazione il quale assegna l'indirizzo dell'elemento per mezzo di due interruttori rotativi.

Il modulo di ingresso permette di raccogliere le segnalazioni provenienti da sistemi diversi e di riportarle in un loop di rivelazioni incendio ad indirizzo.

Caratteristiche generali:

Il modulo è dotato di un led a luce verde fissa in allarme che lampeggerà in condizione normale, indicando il corretto funzionamento del modulo e la regolare comunicazione con la centrale. Il modulo può essere montato in una scatola di contenimento. Sarà inoltre possibile controllare la regolare efficienza del modulo tramite un dispositivo di prova .

A seconda dell'applicazione, il modulo potrà ricevere i seguenti ingressi:

- ingresso on/off su linea sorvegliata

Il modulo dispone d'isolatore di corto circuito, non utilizzabile se desiderato.

Questo può inoltre disporre di staffa per montaggio su binario DIN o staffa per montaggio su pannello.

Specifiche tecniche:

Tensione di funzionamento	15-30Vcc
Corrente a riposo	310 microA
Corrente a riposo con led attivo	510 microA
Temperatura di funzionamento	da -20 °C a + 60 °C
Umidità relativa (senza condensa)	5 - 95%
Peso	110 gr.

1.2.14 Elettromagnete 50/100 Kg – 960120/960119

Applicazioni:

Gli elettromagneti vengono impiegati per mantenere aperte le porte tagliafuoco e di rilasciarle, in caso d'incendio, a seguito dei comandi effettuati dalla centrale di rivelazione automatica d'incendio.

Caratteristiche generali:

L'elettromagnete cessata la segnalazione d'allarme è nuovamente in grado di potere attrarre di nuovo la relativa porta tagliafuoco.

Il magnete è dotato a di pulsante di sblocco per facilitare interventi di manutenzione o di pulizia.

Caratteristiche tecniche:

Magnete	in contenitore plastico
Piattello	zincato galvanizzato
Assorbimento	70 mA per 40 kg – 100 mA per 100 kg
Forza di aggancio	400 o 1000 N
Certificazione	VDS in conformità alla EN1155

1.2.15 Scatole di derivazione plastiche

La presente specifica riguarderà la fornitura e la posa in opera di scatole di derivazione in materiale termoplastico autoestinguente, ad elevata resistenza agli urti ed agli agenti chimici, complete di coperchio a vite.

Le scatole di derivazione avranno caratteristiche adeguate alle condizioni di impiego.

I coperchi potranno essere rimossi solo con attrezzo e dovranno essere esclusi i coperchi con chiusura a pressione.

Tutte le scatole dovranno contenere i morsetti di giunzione e derivazione e gli eventuali separatori fra circuiti appartenenti a sistemi diversi.

Le scatole dovranno essere installate in posizione facilmente accessibile e dovranno essere delle seguenti tipologie:

- Scatole in PVC in esecuzione stagna e complete di coperchio a vite e pressatubi IP 65 .

1.2.15 Linee Cavo Loops per linee Rivelatori / Pulsanti / Moduli di uscita / Moduli di ingresso

Le linee loop andata e ritorno (A/R) per il collegamento dei dispositivi in campo al piano al piano di riferimento dovranno passare in tubazioni distinte.

La sezione del cavo dipenderà dalla sua lunghezza totale e sarà definita come indicato nella tabella a seguire (nel caso venga effettuata l'installazione ad anello, la lunghezza del cavo verrà intesa come la lunghezza totale dell'anello).

La lunghezza massima consentita è di 3.000m. La resistenza massima consentita è di 40 Ohm.

fino a 500m	cavo 2 x 0.5 mm ²
fino a 1000m	cavo 2 x 1 mm ²
fino a 1500m	cavo 2 x 1.5 mm ²

fino a 2000m	cavo 2 x 2 mm ²
fino a 3000m	cavo 2 x 3 mm ²

Cavo twistato e schermato di colore rosso. Cavo resistente al fuoco schermato Tipo FTE4OHM1 (FRHRR) con conduttori flessibili classe 5 isolati in protezione minerale vetro mica e XLPE a bassa capacità.

Resistenza al fuoco richiesta 120 minuti (PH120). Il valore capacitivo della coppia deve necessariamente essere compreso tra i 56nF e i 79nF al fine di non generare riflessioni dei protocolli nei sistemi indirizzati (rif. UNI 9795:2013 riguardante il rispetto dei parametri trasmissivi). Il rivestimento esterno del cavo (Guaina) dovrà necessariamente essere in materiale Duraflam LSZH di colore rosso idoneo alla posa in interno ed in esterno. La tensione nominale dovrà essere necessariamente $U_0/U = 100/100$ V.

La linea sopra citata dovrà necessariamente essere rispondente alle seguenti norme di riferimento: CEI 20-37, CEI 20-22/III CEI EN 60332-3-25, CEI EN 50200 PH30, CEI 20-105V1, CEI EN 60228 (CEI 20-29), CEI EN 50363-0 (CEI 20-11/0, CEI 20-34 (EN 60811), CEI 20-50 (HD 605), CEI EN 50395 (CEI 20-80), CEI EN 50396 (CEI 20-84), CEI EN 62230 (CEI 20-70), CEI EN 50267-2-1 (CEI 20-37/2-1), CEI EN 50267-2-2 (CEI 20-37/2-1), CEI EN 61034-2 (CEI 20-37/3-1)

SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO EVAC

2.1 SISTEMA EVACUAZIONE SONORA D'EMERGENZA

2.1.1 Generalità

Per ogni Padiglione è prevista centrale rack EVAC autonoma serie AUDIONET MX.

Le centrali potranno essere messe in rete tra loro per una supervisione futura da prevedere nel centro gestione emergenze.

Per ogni singolo padiglione sono stati previsti diffusori acustici EN 54 a controsoffitto da 6 watt, in alternativa da parete.

Per ogni padiglione è prevista postazione microfonica dedicata per gli annunci di emergenza.

AUDIONET-MX – Descrizione funzionalità Sistema EVAC EN54-16

IMPIANTO DI EVACUAZIONE SONORA MESSAGGI DI ALLARME Caratteristiche di base

Il sistema proposto sarà conforme alla UNI ISO 7240-19, Sistemi di allarme vocale per scopi di emergenza.

Ogni singolo blocco sarà predisposto alla connessione con gli altri in modo che il sistema globale potrà essere configurato secondo le attuali necessità, ed eventualmente ampliato in seguito, senza che nessuna delle parti già installate risulti incompatibile con le nuove.

Le specifiche costruttive presentano caratteristiche di modularità, tali da permettere una configurazione adatta alle funzioni da svolgere attualmente e consentire ampliamenti o modifiche successive, tramite l'aggiunta di ulteriori moduli o modificando la configurazione e la programmazione software del sistema.

Le prestazioni di base, anche in configurazione minima, saranno sufficienti a svolgere le funzioni minime necessarie alla gestione delle emergenze. I componenti utilizzati possiederanno caratteristiche costruttive tali da garantire alta affidabilità compresa l'autodiagnosi del Sistema, il funzionamento 24 ore su 24 con interruzione del servizio solo durante gli eventuali interventi di manutenzione e fornire l'intero delle prestazioni dichiarate per non meno di 120 minuti continui.

L'autodiagnosi delle linee di diffusori avverrà con sistema di controllo della impedenza di linea (iniezione tono pilota) al fine di segnalare l'effettivo funzionamento di una quantità utile di diffusori tale che i messaggi di Emergenza possano raggiungere le aree di sfollamento.

Al fine di garantire un'ulteriore sicurezza sulla distribuzione dei messaggi nelle aree comuni ed in particolare nel piano, le linee di diffusione saranno posate almeno su due circuiti separati alimentati da un amplificatore dedicato.

Sarà possibile la diffusione di annunci microfonici e messaggi preregistrati di emergenza a livello generale e di settore, è pertanto richiesta la attivazione simultanea di messaggi audio differenti associati alle singole zone per garantire un'evacuazione pianificata e mirata in base alle diverse caratteristiche ambientali o alla diversa tipologia degli occupanti l'area.

Il sistema sarà interfacciabile con la centrale rilevamento fumi mediante contatti puliti che potranno attivare contemporaneamente messaggi preregistrati differenziati su più zone; sarà ad ogni modo garantita la priorità degli annunci vocali effettuati tramite appositi microfoni suddivisi per 2 tipologie: Microfono dotato di display e tastierino per l'indirizzamento della chiamata selettiva e Microfono palmare in contenitore IP66 con priorità assoluta per la gestione vocale d'emergenza.

Si prevede l'utilizzo diffusori acustici completi di morsettiera ceramica e termo-fusibile. La morsettiera ceramica permette l'entra/esci della dorsale e la derivazione direttamente nel diffusore eliminando così i punti di derivazione. Il termo-fusibile in caso di incendio che coinvolge l'altoparlante stacca il collegamento dal trasformatore per evitare cortocircuiti e garantire la continuità della dorsale grazie anche alle morsettiere ceramiche.

CARATTERISTICHE DI SISTEMA, APPARATI E DIMENSIONAMENTO BATTERIE BACKUP

Il sistema EVAC ad architettura modulare è composto da una regia, fornito completo di assemblaggio in rack standard 19" con grado di protezione IP30 come richiesto dalla norma. La gestione logica è demandata alla centrale Master MX6Z-AN per la gestione di max 6 linee audio indipendenti, estendibili ad un massimo di 110 tramite centrali d'estensione modello MX8Z-AN.

Ogni zona audio è gestita da almeno un controller dedicato (MZA-AN, MZAB-AN) per il monitoraggio della linea ridondata, dell'amplificatore e degli ingressi d'allarme supervisionati. Oltre agli amplificatori di zona dedicati è previsto almeno un amplificatore di backup automatico in condivisione fra le diverse zone audio della matrice Master (MX6Z-AN) o matrice Slave (MX8Z-AN).

Il singolo quadro rack deve essere dotato di almeno un alimentatore UPS con uscita 230VAC, 50 Hz certificato EN54-4 che, oltre alla normale funzione di backup, filtra e stabilizza la tensione in ingresso garantendo una tensione ottimale agli amplificatori digitali sia in stato di emergenza che in normale funzionamento da rete primaria.

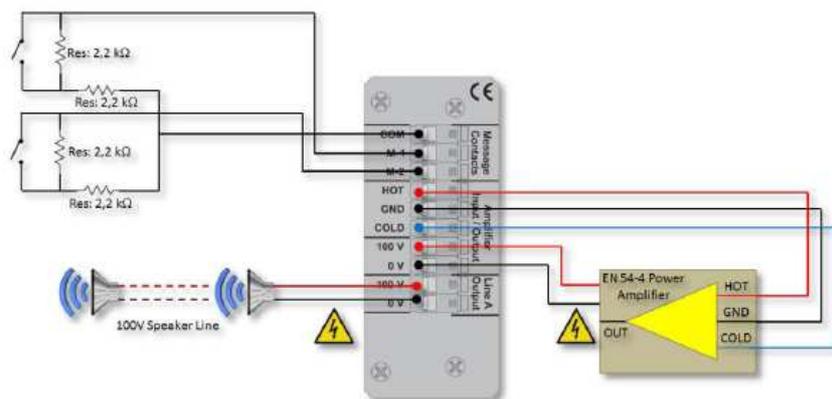
Il dimensionamento delle batterie e degli UPS certificati deve essere effettuato nel rispetto delle indicazioni presenti nella norma di riferimento UNI-SO 7240-19, ovvero il mantenimento in vita del sistema è garantito per almeno 24 ore in standby dopodichè deve essere in grado di attivare l'intero sistema per non meno di 30 minuti in assenza di rete primaria 220 V.

GESTIONE ZONE, MONITORAGGIO E COMANDO MESSAGGI DI ZONA

Il monitoraggio del carico collegato alle linee a 100V deve essere effettuato dal controller di zona MZA-AN o MZAB-AN tramite iniezione di un tono pilota ad alta frequenza a garantire la completa supervisione della linea anche durante il routing di segnali audio non prioritari (es: chiamata di ricerca persone, musica di sottofondo...), la tecnologia di monitoraggio tramite iniezione del tono pilota permette il rilievo di anomalie sul carico di linea con una tolleranza minima del 5%, sarà così possibile realizzare eventuali diramazioni alla dorsale principale mantenendo costante il monitoraggio, senza la necessità di cablare dispositivi di fine-linea.

Ogni controller di zona deve essere dotato di memoria integrata per l'archiviazione e l'inoltro di max 2 messaggi speciali associati alla singola linea e comandati direttamente dai due ingressi monitorati a doppio bilanciamento a bordo del modulo.

Nello specifico il progetto richiede l'attivazione simultanea di almeno 37 messaggi diversi in contemporanea (uno per semi-piano + messaggio specifico per la zona scale/elevatori), per garantire un'evacuazione pianificata e mirata in base alle diverse caratteristiche ambientali o alla diversa tipologia degli occupanti l'area.

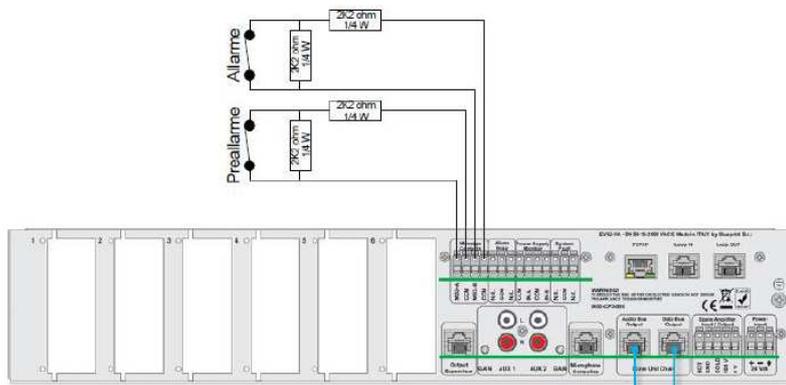


COMANDO MESSAGGI GENERALI

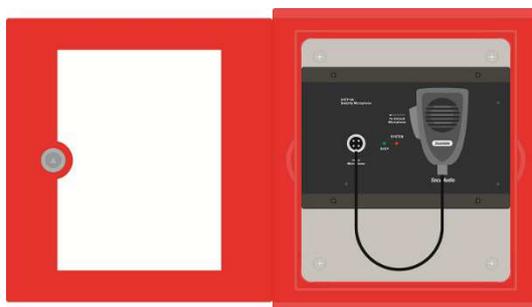
Ogni unità Master MX6Z-AN è predisposta di fabbrica per l'inoltro massivo (tutte le zone) di messaggi di:

- **PREALLARME (MSG-A)**
- **ALLARME EVACUAZIONE (MSG-B).**

Tali messaggi sono comandati dagli ingressi appositi presenti sulla matrice master MX6Z-AN
ingresso **MSG-1**: Preallarme;
Ingresso **MSG-2**: Allarme EVAC.



POSTAZIONE MICROFONICA REMOTA D'EMERGENZA - VVFP-AN



VVFP-AN è la consolle dedicata alla gestione dell'evacuazione generale. La funzionalità di base prevede la comunicazione diretta in tutte le zone controllate dal quadro rack di pertinenza. Tramite software di configurazione sarà possibile associare la chiamata a zone specifiche o gruppi di zone. La consolle ad uso emergenza è predisposta per installazione a muro in interno o esterno. Il box color rosso è costruito in ABS e protetto da chiave meccanica con grado di protezione IP66. E' completa di microfono dinamico e comando PTT con funzionalità liberamente configurabile, segnalazioni LED di stato SYSTEM / BUSY.

POSTAZIONE MICROFONICA BMD-AN



BMD-AN è la consolle a chiamata selettiva dedicata alla comunicazione settorializzata nelle singole zone, dei gruppi di zone o a carattere generale. E' costruita in lamiera d'acciaio con top in alluminio e predisposta per la posa sul piano.

L'indirizzamento avviene tramite appositi DIP switch ed è completamente monitorata come richiede la norma. Dotazioni: Display LCD, tastiera numerica da "0 a 9", tasto "clear" tasto "music", tasto "talk" e tre tasti attivazione messaggi "msg1-msg2- msg3, Led "busy" e 'system". Tutte le funzioni dei tasti sono completamente programmabili da software. Alimentazione diretta tramite cavo RJ45 proveniente dalla centrale o tramite alimentatore locale a 24 VDC per la connessione a distanze comprese fra 300 e 900 m.

La gestione delle chiamate live indirizzate alla singola zona (o gruppi di zone) è comandata dalla preselezione del pattern liberamente configurabile via software. Una volta richiamata la preselezione sarà possibile comunicare tramite la pressione del tasto 'Talk'; è inoltre gestita l'abilitazione e la disabilitazione della musica associata alla zona, la regolazione del volume e l'inoltro di massimo 3 messaggi preregistrati.

ROUTING SEGNALI

Ogni unità MX6Z-AN è in grado di archiviare fino a 8 GB di file audio su scheda di memoria costantemente supervisionata (musica piuttosto che messaggi di allarme o servizio). E' dotata di un BUS RS-485 per la connessione di massimo 121 basi microfoniche indirizzate e completamente monitorate con gestione della chiamata su 10 livelli di priorità. MX6Z-AN dispone di due ingressi ausiliari per la connessione di sorgenti sonore qualsiasi a 0 dB.

Grazie alle matrici slave MX8Z-AN (opzionale) è possibile estendere il sistema fino ad un massimo di 110 zone controllate in modalità singola o ridondata e singolarmente amplificate. Ogni zona potrà essere liberamente associata ai due Ingressi AUX predisposti nella matrice per l'inoltro di differenti sorgenti sonore, la regolazione del volume e l'abilitazione del segnale musicale di ogni singola zona potrà essere gestita direttamente da display o da call station remota modello BMD-AN.

ZONE AUDIO - Distribuzione dei carichi e dimensionamento.

Il collegamento dei diffusori alle linee a 100V deve essere realizzato in conformità alle specifiche descritte nella UNI-ISO 7240-19. L'eventuale diramazione dalla dorsale principale sarà da realizzarsi tramite morsetto ceramico.

Ogni zona audio sarà da realizzarsi in modalità ridondata ed in accordo alle richieste di progetto. Ogni zona è in grado di sostenere carichi fino ad un massimo di 120, 240 o 480 W, a seconda dell'amplificatore utilizzato (ES: AMD120-AN / AMD240-AN / AMD480-AN).

Le zone dotate di modulo di gestione musicale MCM-AN sono da considerarsi complete di regolatore di volume remoto CRM-AN05 o CRM-AN07 in grado di: - iniettare un segnale audio qualsiasi nella propria zona di pertinenza; - regolare il volume della stessa mantenendo la linea costantemente monitorata. Sono esse predisposte per il collegamento di una base microfonica dedicata modello BML-AN:

MODALITA' DI ATTIVAZIONE

La modalità di evacuazione, automatica o manuale, dev'essere liberamente configurabile da software e potrà essere attivata in modalità massiva (tutte le zone in sincrono) piuttosto che settorializzata (una linea alla volta o gruppi di zone).

I livelli di priorità degli eventi devono essere liberamente configurabili da software in accordo alle specifiche di progetto.

GESTIONE AUDIO LIVE E MUSICA DI SOTTOFONDO

Lo stesso sistema EVAC potrà essere utilizzato per le normali attività di ricerca persone, musica di sottofondo, messaggistica pubblicitaria, intrattenimento o qualsiasi altro tipo di distribuzione acustica non legata all'emergenza.

Il sistema prevede una doppia sorgente sonora X-MAP04 in condivisione fra tutte le zone del sistema inserita all'interno del quadro cablato e completo di: lettore USB, SD-CARD, Sorgente Radio.

Come indicato nelle norme di riferimento, UNI-ISO 7240-19 e CEN T/S 54-32, ogni comunicazione secondaria sarà bypassata automaticamente in caso di ingresso prioritario di allarme (modalità emergenza).

APPARATI, TEST DI LABORATORIO E SERVIZI A CORREDO

Il sistema è fornito assemblato e cablato a misura in rack cabinet 19" con grado di protezione IP30, come richiesto dalla norma.

Tutte le parti sono sottoposte a shock elettrico di test a misurare dispersione a terra e rigidità elettrica secondo standard CEI EN 60065, IEC 60950, la relazione del test è parte integrante della dotazione del sistema.

Ogni sistema sarà configurato in laboratorio sulla base delle indicazioni di progetto, ogni linea amplificata sarà predisposta al collegamento su morsettieria dedicata ed etichettata col corretto riferimento di zona.

Il software di configurazione è incluso, così come la fornitura di manuali, schemi unifilari, report di test in laboratorio e tutta la documentazione cartacea e digitale specifica dell'impianto.

CAVI RESISTENTI AL FUOCO PER SISTEMI EVAC

Cavo resistente al fuoco non schermato Tipo EVAC con conduttori flessibili classe 5 isolati in protezione minerale vetro mica e XLPE a bassa capacità. Resistenza al fuoco richiesta 120 minuti (PH120). Valore capacitivo della coppia deve necessariamente essere compreso tra i 50nF e i 70nF al fine di non generare riflessioni dei protocolli nei sistemi indirizzati (rif. UNI 9795:2013 riguardante il rispetto dei parametri trasmissivi). Il rivestimento esterno del cavo (Guaina) dovrà necessariamente essere in materiale Duraflam LSZH di colore viola idoneo alla posa in interno ed in esterno. La tensione nominale dovrà essere necessariamente $U_0/U = 100/100$ V.

La linea sopra citata dovrà necessariamente essere rispondente alle seguenti norme di riferimento: CEI 20-37, CEI 20-22/III CEI EN 60332-3-25, CEI EN 50200 PH30, CEI 20-105V1, CEI EN 60228 (CEI 20-29), CEI EN 50363-0 (CEI 20-11/0, CEI 20-34 (EN 60811), CEI 20-50 (HD 605), CEI EN 50395 (CEI 20-80), CEI EN 50396 (CEI 20-84), CEI EN 62230 (CEI 20-70), CEI EN 50267-2-1 (CEI 20-37/2-1), CEI EN 50267-2-2 (CEI 20-37/2-1), CEI EN 61034-2 (CEI 20-37/3-1)

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Gli speciali dovranno essere realizzati “a regola d’arte” non solo per quanto riguarda le modalità d’installazione, ma anche per la qualità e le caratteristiche tecniche delle apparecchiature e dei materiali che dovranno essere di primarie marche e rispondenti alle relative norme di riferimento.

Le componenti, gli assemblaggi delle apparecchiature e gli impianti in ogni loro parte e nel loro insieme, dovranno essere forniti ed installati in accordo con le specifiche tecniche di progetto ed in conformità alle norme, prescrizioni, regolamentazioni e raccomandazioni emanate dagli enti, agenti in campo nazionale e locale, preposti dalla legge al controllo ed alla sorveglianza della regolarità della loro esecuzione.

Le caratteristiche degli impianti, nonché dei componenti utilizzati, dovranno corrispondere alle disposizioni legislative, nonché alle normative tecniche in vigore, con particolare riferimento alle seguenti:

- Legge n.186 del 01/03/1968 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”
- Legge n.791 del 18/10/1977 “Attuazione della Direttiva CEE n.73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione”
- D.Lgs. n.493 del 14/08/1996 “Attuazione della Direttiva CEE n.92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro”
- D.M. del 10/03/1998 “Sicurezza antincendio e gestione delle emergenze sui luoghi di lavoro”
- D.M. n.37 del 22/01/2008 “Disposizioni in materia di attività d’installazione impianti all’interno di edifici”
- D.Lgs. n.81 del 09/04/2008 “Testo unico sulla sicurezza sul lavoro”
- Norma CEI EN61439-1 del 2012 “Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri b.t.)”
- Norma UNI 9795 Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d’incendio Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI 11224 Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- UNI EN 54-1 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 1: Introduzione
- UNI EN 54-2 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 2: Centrale di controllo e di segnalazione
- UNI EN 54-3 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 3: Dispositivi sonori di allarme incendio
- UNI EN 54-4 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione
- UNI EN 54-5 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Rivelatori di calore - Parte 5: Rivelatori puntiformi
- UNI EN 54-7 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 7: Rivelatori di fumo - Rivelatori puntiformi funzionanti secondo il principio della diffusione della luce, della trasmissione della luce o della ionizzazione
- UNI EN 54-10 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 10: Rivelatori di fiamma - Rivelatori puntiformi
- UNI EN 54-11 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 11: Punti di allarme manuali
- UNI EN 54-12 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Rivelatori di fumo - Parte 12: Rivelatori lineari che utilizzano un raggio ottico luminoso
- UNI EN 54-16 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 16: Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale
- UNI EN 54-17 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 17: Isolatori di corto circuito
- UNI EN 54-20 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 20: Rivelatori di fumo ad aspirazione
- UNI EN 54-21 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 21: Apparecchiature di trasmissione allarme e di segnalazione remota di guasto e avvertimento
- UNI EN 54-23 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 23: Dispositivi visuali di allarme incendio
- UNI EN 54-24 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio - Parte 24: Componenti di sistemi di allarme vocale - Altoparlanti

- UNI EN 54-25 Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 25: Componenti che utilizzano collegamenti radio
- UNI EN 13501-1 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
- UNI EN ISO 7010 Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati
- UNI ISO 7240-19 Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme d incendio Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d emergenza
- CEI 20-45 Cavi isolati con miscela elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale U₀/U di 0,6/1 kV
- CEI 20-105 Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio
- CEI EN 50200 Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza
- Prescrizioni dei Vigili del Fuoco
- Prescrizioni dell'Azienda Sanitaria Locale
- Prescrizioni dell'Inail

(Arch. Alessandro D'Andrea)