



Amplifica la tua sicurezza





Una storica origine...

PASO S.p.A. è una società industriale nata nel 1973 dall'appassionato operare di manager e tecnici provenienti dalla storica azienda milanese GELOSO, attiva dal 1931 e leader internazionale nel mercato della diffusione sonora professionale, ereditandone il marchio, i brevetti ed il prezioso bagaglio di esperienza, competenza e tecnica.

Forte di queste radici in un know-how solido e prestigioso, PASO ha continuato ad accrescere le proprie conoscenze nel campo impiantistico ed industriale, avendo come obiettivo prioritario la costante evoluzione del prodotto per la sonorizzazione al pubblico in termini di tecnologia, qualità ed affidabilità.



*Agli interessati all'arte radiofonica,
nessa utile il nostro sforzo
volonteroso e costante per
raggiungimento di un sempre
più alto livello di perfezione -*

Geleto



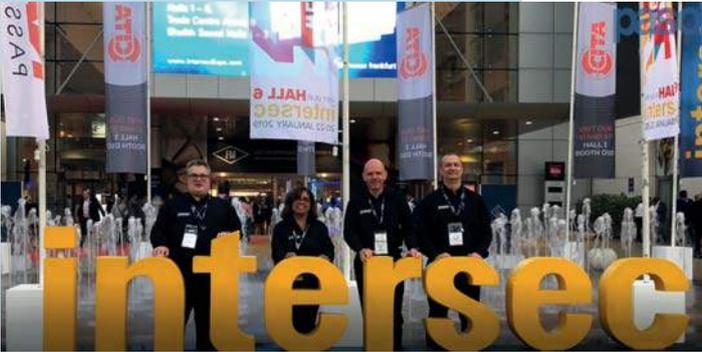
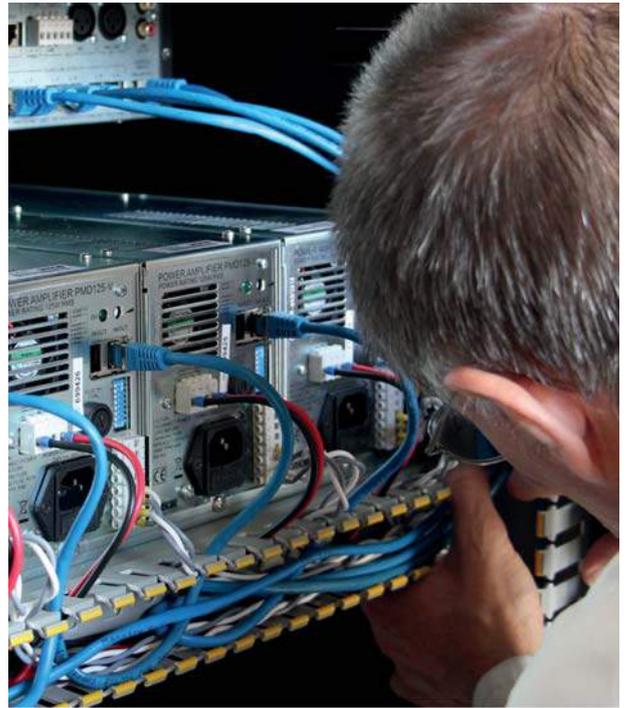
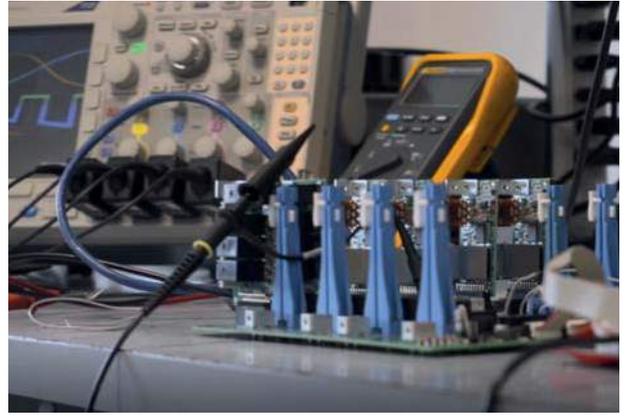
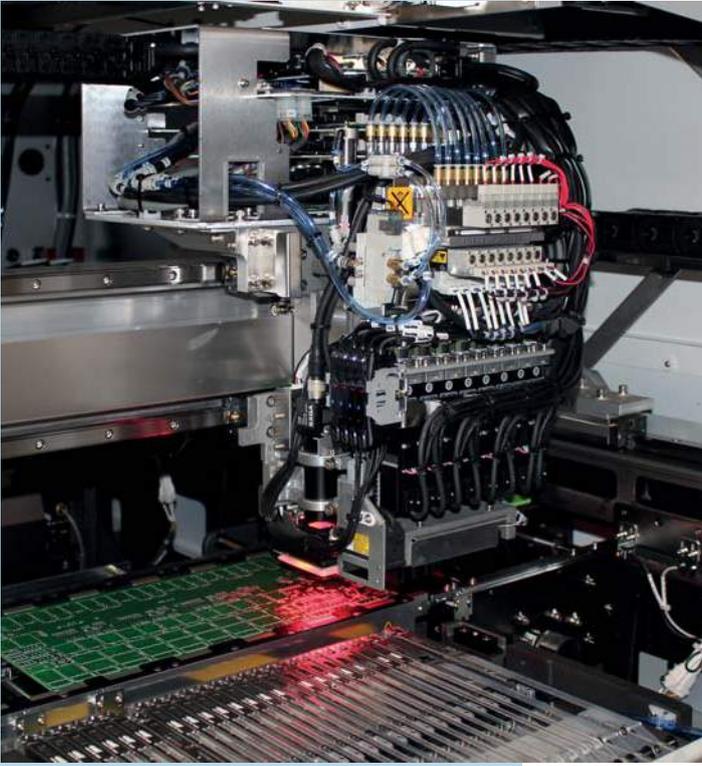
...una importante realtà

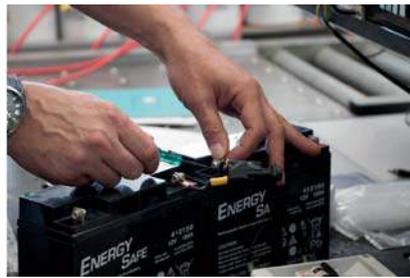
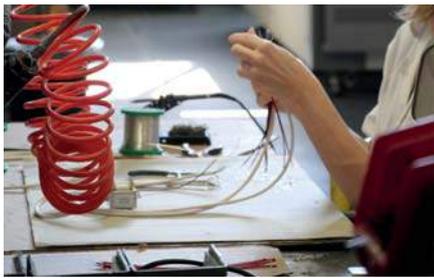
Oggi PASO S.p.A. è un'azienda leader nei mercati della diffusione sonora, dei sistemi congressuali e dei sistemi d'evacuazione vocale, fortemente apprezzata in Italia ed all'estero.

Punto nodale della politica aziendale è la soddisfazione del Cliente attraverso la qualità del prodotto e del servizio, perseguita con coerenza e passione e supportata da un catalogo in grado di soddisfare le più varie esigenze e da una struttura commerciale competente e professionale; il tutto con la garanzia della Certificazione del Sistema di Qualità secondo la versione più aggiornata dello standard UNI EN ISO 9001.

Nell'attuale contesto di globalizzazione dei mercati, PASO S.p.A. rivendica, con non immotivato orgoglio, la propria identità di azienda manifatturiera italiana che pensa, sviluppa, fabbrica e commercializza il proprio prodotto. Grazie all'impegno ed alla professionalità del personale, l'azienda ha sempre mantenuto il passo con l'evoluzione tecnologica sia di prodotto che di fabbricazione nel rispetto delle norme e delle direttive susseguitesesi nel tempo.







PASO è...

- ✓ Esperienza
- ✓ Professionalità
- ✓ Affidabilità



I nostri cataloghi



GENERALE Diffusione sonora PA

Il catalogo generale **Diffusione sonora PA** comprende le principali linee di prodotto proposte da PASO e vuole essere, oltre che il segno del costante impegno della Società, uno strumento utile per la progettazione, lo studio e la realizzazione di sistemi d'amplificazione sonora e di conferenza per piccole e medie applicazioni.

PASO offre inoltre soluzioni complete per impianti audio applicati ai servizi di emergenza e per sistemi congressuali.



EVACUAZIONE VOCALE Amplifica la tua sicurezza

Il catalogo **Amplifica la tua sicurezza** comprende tutti i sistemi di diffusione sonora studiati da PASO appositamente per l'evacuazione vocale: la nostra risposta alle specifiche richieste dalle norme legislative oggi in vigore, che definiscono in modo dettagliato le caratteristiche che deve avere un impianto elettroacustico concepito per l'evacuazione sonora e l'emergenza in ambienti con grande presenza di pubblico.



Seguici anche sui social!

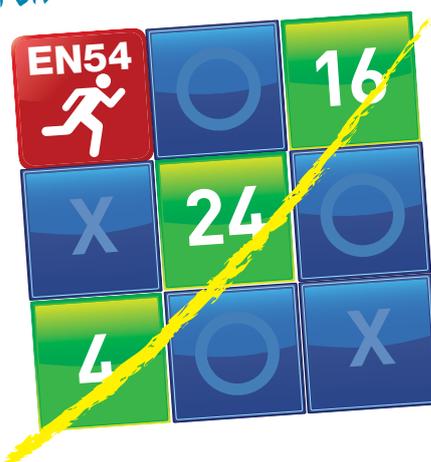
Amplifica la tua sicurezza

Negli ambienti con una notevole presenza di pubblico come scuole, ospedali, centri commerciali, stazioni ferroviarie e centri sportivi, si rende indispensabile prevedere un adeguato sistema di diffusione sonora che, attivato dalla centrale antincendio, sia in grado di gestire le **situazioni di emergenza** consentendo un'evacuazione guidata e controllata dello stabile.

Le **norme legislative** oggi in vigore definiscono in modo specifico quali debbano essere le caratteristiche di un impianto elettroacustico per l'evacuazione e l'emergenza, in termini di progettazione e di installazione, affinché questo possa soddisfare i requisiti di sicurezza ed affidabilità.

I sistemi di diffusione sonora per l'evacuazione vocale **PASO** sono l'attuale risposta alle specifiche richieste dalle norme vigenti.

EsattamENte come vuoi tu!



- ✓ Architettura flessibile
- ✓ Installazione semplice
- ✓ Facile utilizzo



SOMMARIO

SERIE PAW Sistemi ALL-IN-ONE da parete	Pag. 8
PAW51K-VES compatti 1000 W 4 / 6 zone	Pag. 9
PAW5500-VES compatti 500 W 2 / 4 / 6 zone	Pag. 9
PAW4500-VES compatti 500 W 2 / 4 / 6 zone	Pag. 13
PAW3502-V compatto 500 W "Light" 2 zone	Pag. 13
MIM1000 Sistema audio multifunzione	Pag. 15
SERIE PA8500-VES Sistemi di evacuazione vocale	Pag. 20
CR8506-V controller	Pag. 21
RT8506-V router	Pag. 22
PA8506-V sistema integrato	Pag. 24
Serie PMD amplificatori in classe D	Pag. 26
Serie AW5600 unità di potenza	Pag. 28
POSTAZIONI MICROFONICHE	Pag. 29
Emergenza	Pag. 29
Paging / Chiamate di servizio	Pag. 31
UNITÀ DI CARICA E CONTROLLO BATTERIE	Pag. 32
DIFFUSORI SONORI EN 54-24	Pag. 35
Colonne sonore	Pag. 35
Da parete/soffitto	Pag. 38
Da incasso	Pag. 41
Diffusori a tromba	Pag. 42
Pendenti da soffitto	Pag. 44
Proiettori sonori	Pag. 45
Plafoniere	Pag. 48
Diffusori monitor 2-vie	Pag. 49
ARMADI RACK 19" ED ACCESSORI	Pag. 51
TAVOLE RIASSUNTIVE	Pag. 54
APPENDICE	Pag. 58



PASO, marchio e garanzia di qualità 'Made in Italy', presenta la gamma di prodotti **PAW**, progettata e costruita per offrire soluzioni innovative nella realizzazione di sistemi applicati ai servizi di emergenza in grado di gestire le situazioni di allarme e consentire, in accordo alle norme vigenti (**EN54-16**, **EN54-4**, **ISO 7240-19** ed **EN 50849**), un'evacuazione guidata e controllata.

I sistemi d'evacuazione vocale integrati per impianti di emergenza **PAW** sono stati appositamente studiati da PASO per il montaggio a parete e sono dotati di unità di controllo certificata conforme a norme **EN54-16** ed **EN54-4**.

Questi apparecchi sono in grado di gestire, a seconda del modello, da **2 a 6 zone di allarme** ciascuno tramite comandi locali, postazioni microfoniche remote ed ingressi controllati da connettere alla centrale rilevazione incendio.



In questo esempio applicativo, l'utilizzo di 6 sistemi PAW intercomunicanti fra loro nell'installazione di un complesso composto da vari edifici.



NEW

NEW

Serie PAW51K-VES

Due modelli disponibili

PAW51K4-V 1000W / 4 zone | doppia linea (A+B)

PAW51K6-V 1000W / 6 zone | doppia linea (A+B)

Serie PAW5500-VES | Tre modelli disponibili

PAW5502-V 500W / 2 zone | doppia linea (A+B)

PAW5504-V 500W / 4 zone | doppia linea (A+B)

PAW5506-V 500W / 6 zone | doppia linea (A+B)

Le gamme **PAW51K-VES** (1000W) e **PAW5500-VES** (500W), ultime nate della famiglia di compatti all-in-one PAW, forniscono all'utente molte nuove funzionalità e migliorie tecnologiche.

Queste due nuove gamme PAW offrono un display touch screen retroilluminato da 4.3" che consente di selezionare le zone di allerta e di evacuazione, oltre ad avere la navigazione "di servizio" per la regolazione dei livelli, la configurazione dell'apparecchio e la visualizzazione di eventuali guasti. Il microfono di cui gli apparecchi sono dotati è un modello palmare VVF, situato sul pannello frontale. Su tutti i modelli è disponibile una doppia uscita di linea altoparlanti (A+B) e la possibilità di diffondere sia messaggi pre-registrati di evacuazione e allarme, sia messaggi pre-registrati di tipo broadcast, come spot pubblicitari, annunci di varia natura e avvisi sonori. Tra le altre nuove caratteristiche che questi prodotti portano alla serie PAW, indichiamo il lettore integrato SD/USB, che consente di riprodurre musica di sottofondo in formato .mp3 da SD card o da un qualunque dispositivo esterno collegato via USB, il nuovo, pratico menu di gestione multilingue, la doppia linea LINK per il collegamento ad altre unità PAW, nonché l'equalizzazione musicale a tre bande indipendente per ogni zona e la possibilità, molto interessante, di inserire ulteriori schede per l'aggiunta di due o sei canali musicali.



Installazioni tipiche:

2 zone uffici, sale meeting/conferenze

4 zone cinema, teatri, supermercati

6 zone ospedali, centri commerciali, alberghi



Certificazione EN 54-4:1997 + EN 54-16:2008

Serie PAW5500-VES n. 0068/CPR/101-2018

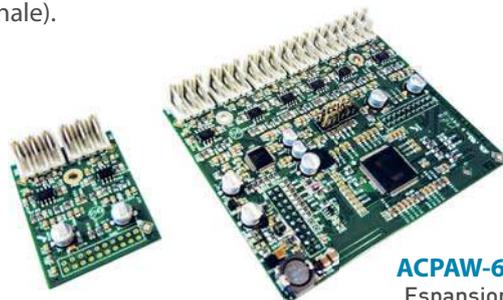
Serie PAW51K-VES n. 0068/CPR/063-2019

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Potenza nominale audio: 1000W (PAW51K-VES) / 500 W (PAW5500-VES) complessivi, liberamente distribuibili sulle zone (massimo 250 W per zona).
- Display 4.3" retroilluminato con touch screen per la selezione delle zone di allerta e di evacuazione e la navigazione per regolazione livelli, configurazione dell'apparecchio, visualizzazione guasti.
- Microfono palmare VVF sul pannello frontale (incluso).
- Invio di messaggi pre-registrati di EVACUAZIONE ed ALLERTA.
- Invio di messaggi pre-registrati BROADCAST.
- Riascolto dei messaggi pre-registrati su altoparlante locale.
- n° 7 contatti d'ingresso sorvegliati, configurabili per la riproduzione dei messaggi di evacuazione e/o allerta e/o broadcast sulle zone programmate oppure per il reset dei messaggi.
- n°1 ingresso musicale per sorgenti sonore.
- n°1 ingresso ausiliario configurabile come sorgente musicale, chiamata con attivazione precedenza o chiamata con attivazione automatica (VOX).
- n°3 uscite relè configurabili.
- Doppia uscita A+B per zona.
- Storico eventi (elenco dei guasti e/o allarmi occorsi nel sistema).
- Doppia linea LINK per collegare altri PAW51K-VES e/o PAW5500-VES (fino a 6 unità totali).
- Software di gestione multilingue.
- Pulsante locale protetto per la messa in emergenza dell'impianto con relativa spia a led.
- Pulsante frontale di reset.
- Equalizzazione a 3 bande indipendente per ogni zona.
- Equalizzazione a 3 bande per ogni ingresso musicale.
- Scheda interna opzionale **ACPAW-2IN** per l'espansione di due ulteriori ingressi musicali (EXT 1 e EXT 2).
- Scheda interna opzionale con DSP **ACPAW-6IN** per l'espansione di sei ulteriori ingressi musicali.
- Possibilità di riprodurre musica di sottofondo in formato MP3 tramite SD card o dispositivo USB esterno.
- Selezione indipendente su ogni zona delle varie sorgenti sonore (MUSIC IN, AUX IN, lettore MP3 e sorgenti EXT).
- Possibilità di richiamare dall'esterno tramite contatti d'ingresso fino a 8 messaggi pre-registrati (di cui 2 di emergenza fissi - 1 di allerta, 1 di evacuazione - e 6 classificabili a scelta come emergenza / evacuazione / broadcast).
- Possibilità di impostare fino a 16 timer per la riproduzione programmata dei messaggi broadcast con l'eventuale attivazione di relè di segnalazione.
- Possibilità di collegare fino a 16 postazioni microfoniche di chiamata **PMB106-G** e/o **PMB112-G**.
- Possibilità di impostare fino a 4 postazioni di cui sopra per chiamate solo locali (zone del cestello a cui sono connesse).
- Possibilità di collegare fino a 4 postazioni remote d'emergenza **PMB132-V** e **PMB132/12-V** oppure, in alternativa, fino a 2 postazioni remote d'emergenza touch screen **TSB8500-V**.
- Unità caricabatterie interna certificata EN54-4 per alimentazione secondaria a 24Vcc (batterie non incluse).
- Possibilità di montaggio a rack 19" con accessorio **ACPAW-RCK** (opzionale).



ACPAW-RCK
Kit di supporto
per montaggio a rack

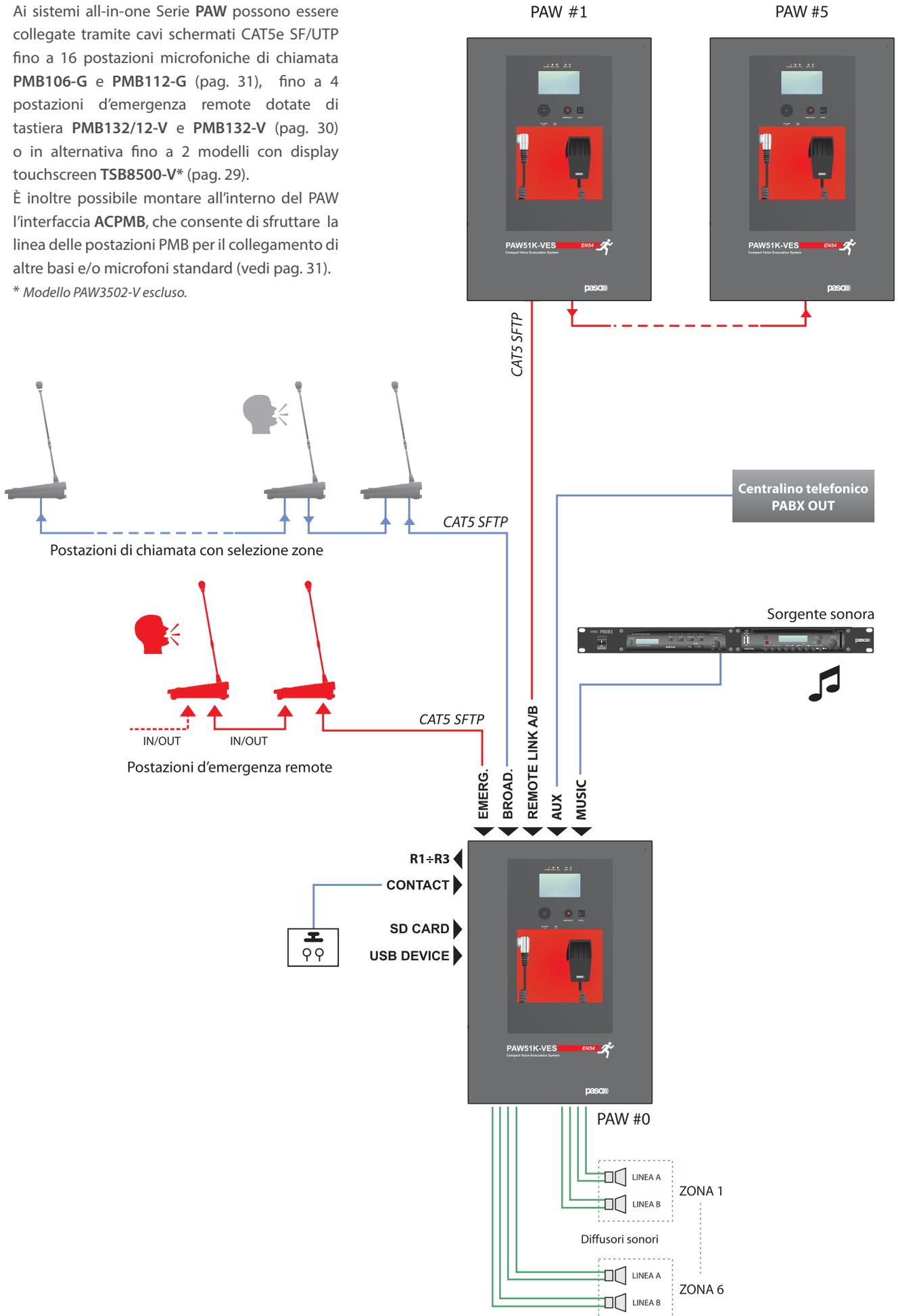


ACPAW-2IN
Espansione
2 ingressi

ACPAW-6IN
Espansione
6 ingressi

Ai sistemi all-in-one Serie PAW possono essere collegate tramite cavi schermati CAT5e SF/UTP fino a 16 postazioni microfoniche di chiamata **PMB106-G** e **PMB112-G** (pag. 31), fino a 4 postazioni d'emergenza remote dotate di tastiera **PMB132/12-V** e **PMB132-V** (pag. 30) o in alternativa fino a 2 modelli con display touchscreen **TSB8500-V*** (pag. 29). È inoltre possibile montare all'interno del PAW l'interfaccia **ACPMB**, che consente di sfruttare la linea delle postazioni PMB per il collegamento di altre basi e/o microfoni standard (vedi pag. 31).

* Modello PAW3502-V escluso.



PAW51K-VES, PAW5500-VES | COMPATTI 2, 4, 6 ZONE

MODELLO	PAW5502-V	PAW5504-V	PAW5506-V	PAW51K4-V	PAW51K6-V
Potenza nominale audio @230Vca	500 W / D=2,5%		1000 W / D=2,5%		
Potenza nominale audio @24Vcc	400 W / D=10%*		800 W / D=10%*		
Display	4.3" retroilluminato con touch screen 480x272 punti				
N° di PAW per impianto	Max 6 (ID 0÷5)				
N° zone/amplificatori	2	4	6	4	6
Ingressi					
Microfono d'emergenza • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza Rapporto S/N	Bilanciato XLR-F sulla porta frontale Livello segnale 20 mV / 10 kΩ 60 ÷ 20.000 Hz 72 dB				
Postazioni di chiamata (BROAD.) • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza Rapporto S/N	N°1 Rj45 per unità di chiamata (PA) - Mod. PMB106-G, PMB112-G Livello segnale max. 1400 mV / 85 kΩ 60 ÷ 20.000 Hz 83 dB				
Postazioni d'emergenza (EMERG.) • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza Rapporto S/N	N° 1 Rj45 per unità d'emergenza - Mod. PMB132-V, PMB132/12-V oppure TSB8500-V Livello segnale max. 1400 mV / 85 kΩ 60 ÷ 20.000 Hz 83 dB				
AUX (LINE-VOX) • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza Rapporto S/N	Bilanciata a morsetti (HOT-COM-GND) - Programmabile per modalità ON / OFF / VOX con A.P.T. Ingresso precedenza con attivazione chiusura contatto 134 mV / 31 kΩ 90 ÷ 20.000 Hz 81 dB / 85 dBA				
MUSIC / EXT • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza Rapporto S/N	Bilanciata a morsetti (HOT-COM-GND) 134 mV / 31 kΩ 90 ÷ 20.000 Hz 81 dB / 85 dBA				
Equalizzazioni					
Equalizzazioni indipendenti per ogni zona d'uscita	Equalizzatore a 3 bande Toni bassi (100 Hz): ± 10 dB				
Equalizzazioni indipendenti per ogni ingresso musicale	Toni medi (1 kHz): ± 10 dB Toni acuti (10 kHz): ± 10 dB				
Uscite					
Uscita a tensione costante doppia linea (A/B) <i>Un'uscita di zona può essere configurata come riserva per le rimanenti.</i>	2 zone per linee 100V Minimo 40 Ω	4 zone per linee 100V Minimo 40 Ω	6 zone per linee 100V Minimo 40 Ω	4 zone per linee 100V Minimo 40 Ω	6 zone per linee 100V Minimo 40 Ω
REMOTE LINK A/B • Livello d'uscita / Impedenza • Sensibilità / impedenza d'ingresso	N°2+2 Rj45 per collegamento ad altra unità PAW5500-VES e/o PAW51K-VES 1 V / 400 Ω 3600 mV / 3 kΩ				
Controlli d'emergenza • Ingressi controllati CONTACT • Uscite R1, R2, R3	Programmabili per stato normalmente attivo o normalmente disattivo n°7 ingressi con diagnosi / n°3 relè per segnalazione e stato d'emergenza e guasto, morsetti N.O-N.C-Scambio				
Generalità					
	230Vca 50/60Hz +10/-15%	230Vca 50/60Hz +10/-15%	230Vca 50/60Hz +10/-15%	100 ~ 264 Vca 47/63Hz	100 ~ 264 Vca 47/63Hz
Alimentazione da rete @230 Vca Consumo @230 Vca	646 W pieno carico (2amp attivi) 36 W a vuoto	653 W pieno carico (2amp attivi/2amp stand-by) 43 W a vuoto	660 W pieno carico (2amp attivi/4amp stand-by) Efficienza: 75,6% 50 W a vuoto	1280 W pieno carico (4amp attivi) 100 W a vuoto	1280 W pieno carico (4amp attivi / 2amp stand-by) 100 W a vuoto
Alimentazione secondaria @24 Vcc (26,3 Vcc) Alimentazione secondaria Consumo @24 Vcc	20 A pieno carico 0,92 A a vuoto / quiescent 0,3 A a vuoto / energy saving	20 A pieno carico 1,22 A a vuoto / quiescent 0,3 A a vuoto / energy saving	20 A pieno carico 1,5 A a vuoto / quiescent 0,3 A a vuoto / energy saving	40 A pieno carico 2 A a vuoto / quiescent 0,3 A a vuoto / energy saving	40 A pieno carico 2 A a vuoto / quiescent 0,3 A a vuoto / energy saving
Batterie (non incluse)	Valore consigliato: 26÷28 Ah			Utilizzare solo batterie da 40 Ah	
Caricabatterie / Alimentatore	8 A (I max. a) / 12 A (I max. b) 21 V (tensione finale - con stacco della batteria) 27,2 V (tensione di carica completa)			16 A (I max. a) / 20 A (I max. b) 21 V (tensione finale - con stacco della batteria) 27,2 V (tensione di carica completa)	
Condizioni ambientali operative	Temperatura: +5°C ÷ +40°C / Umidità relativa: 25% ÷ 75% senza condensa				
Tipo di installazione	Montaggio a muro / A rack con accessorio opzionale ACPAW-RCK				
Dimensioni (L x H x P)	430 x 620 x 240 mm				
Peso (senza batterie)	19,3 kg			22 kg	

*distorsione tipica @ 25 W 0,025%



Tre modelli disponibili:

PAW4502-V 500W / 2 zone | doppia linea (A+B)

PAW4504-V 500W / 4 zone | doppia linea (A+B)

PAW4506-V 500W / 6 zone | doppia linea (A+B)

Come i "fratelli maggiori" delle nuove serie **PAW51K-VES** e **PAW5500-VES**, anche i modelli **PAW4500-VES** e **PAW3500-VES** sono sistemi d'evacuazione vocale integrati per impianti di emergenza e dotati di unità di controllo certificate conformi a norma **EN54-16** ed **EN54-4**.

- ✓ Potenza nominale audio: 500 W complessivi, liberamente distribuibili sulle zone (massimo 250 W per zona).
- ✓ Display 4.3" retroilluminato con touch screen per la selezione delle zone di allerta e di evacuazione e la navigazione per regolazione livelli, configurazione dell'apparecchio, visualizzazione guasti.
- ✓ Microfono palmare VVF frontale per l'invio rapido di messaggi d'emergenza a viva voce (incluso).

Un modello disponibile:

PAW3502-V 500W / 2 zone | doppia linea (A+B)

Nello specifico, l'ottimo rapporto qualità/prezzo del modello "light" **PAW3502-V** ne fa la soluzione singola ideale per piccole installazioni quali ristoranti, negozi e piccoli locali.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Invio di messaggi pre-registrati di EVACUAZIONE ed ALLERTA.

- n. 7 contatti d'ingresso sorvegliati, configurabili per la riproduzione dei messaggi di evacuazione e/o allerta sulle zone programmate oppure per il reset dei messaggi.
- Uscite relè configurabili.
- Doppia uscita A+B per zona.
- Possibilità di collegare fino a 4 postazioni d'emergenza remote Serie **PMB132** oppure 2 postazioni touch-screen **TSB8500-V** (solo serie PAW4500-VES).



Certificazione EN 54-4:1997 + EN 54-16:2008

Serie PAW4500-VES n. 0068-CPR-038/2016

Serie PAW3500-VES n. 0068-CPR-038/2016

MODELLO	PAW4502-V	PAW4504-V	PAW4506-V	PAW3502-V
Potenza nominale audio @230Vac	500 W / D=2,5%			
Potenza nominale audio @24Vdc	400 W / D=10%*			
Display	4.3" retroilluminato con touch screen 480x272 punti			
N° di PAW per impianto	Max 6	Max 6	Max 6	1
N° zone/amplificatori	2	4	6	2
Ingressi				
Microfono d'emergenza • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza • Rapporto S/N	Bilanciato XLR-F sulla porta frontale Livello segnale 20 mV / 10 kΩ 60 ÷ 20.000 Hz 72 dB			
Postazioni di chiamata (DESK) • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza • Rapporto S/N	N°1 Rj45 per unità di chiamata (PA) - Mod. PMB106-G, PMB112-G Livello segnale max. 1400 mV / 85 kΩ 60 ÷ 20.000 Hz 83 dB			
Postazioni d'emergenza (EMG. DESK) • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza • Rapporto S/N	N° 1 Rj45 per unità d'emergenza - Mod. PMB132-V, PMB132/12-V o TSB8500-V (solo PAW4500-VES) Livello segnale max. 1400 mV / 85 kΩ 60 ÷ 20.000 Hz 83 dB			
AUX (LINE-VOX) • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza • Rapporto S/N	Bilanciata a morsetti (HOT-COM-GND) Programmabile per modalità ON / OFF / VOX con A.P.T. Ingresso precedenza con attivazione chiusura contatto 134 mV / 31 kΩ 90 ÷ 20.000 Hz 81 dB / 85 dBA			
MUSIC • Sensibilità / Impedenza • Risposta in frequenza Rapporto S/N	Bilanciata a morsetti (HOT-COM-GND) 134 mV / 31 kΩ 90 ÷ 20.000 Hz 81 dB / 85 dBA			
Uscite				
Uscite a tensione costante doppia linea (A/B) Un'uscita di zona può essere configurata come riserva per le rimanenti.	Impedenza di carico per singola zona ≥ 40 Ω Impedenza di carico complessiva di tutte le zone ≥ 20 Ω			
	2 zone per linee 100V	4 zone per linee 100V	6 zone per linee 100V	2 zone per linee 100V
Controlli d'emergenza	Programmabili per stato normalmente attivo o normalmente disattivo			
• CONT. IN ingressi controllati • Rn uscite	n°7 ingressi con diagnosi n°3 relè per segnalazione e stato d'emergenza e guasto, morsetti N.O-N.C-Scambio		n°7 ingressi con diagnosi n°1 relè per segnalazione morsetti N.O-N.C-Scambio	
Generalità				
	230Vca 50/60Hz +10/-15%	230Vca 50/60Hz +10/-15%	230Vca 50/60Hz +10/-15%	230Vca 50/60Hz +10/-15%
Alimentazione da rete @230 Vca Consumo @230 Vca	646 W pieno carico (2amp attivi) 36 W a vuoto	653 W pieno carico (2amp attivi/2amp stand-by) 43 W a vuoto	660 W pieno carico (2amp attivi/4amp stand-by) Efficienza: 75,6% 50 W a vuoto	646 W pieno carico (2amp attivi) 36 W a vuoto
Alimentazione secondaria @24 Vcc (26,3 Vcc) Alimentazione secondaria Consumo @24 Vcc	20 A pieno carico 0,7 A a vuoto / quiescent 0,2 A a vuoto / energy saving	20 A pieno carico 0,95 A no-load / quiescent 0,2 A no-load / energy saving	20 A pieno carico 1,2 A a vuoto / quiescent 0,2 A a vuoto / energy saving	20 A pieno carico 0,7 A a vuoto / quiescent 0,2 A a vuoto / energy saving
Batterie (non incluse)	Valore consigliato: 26÷28 Ah			
Caricabatterie / Alimentatore	8 A (I max. a) 12 A (I max. b) 21 V (tensione finale – con stacco della batteria) 27,2 V (tensione di carica completa)			
Condizioni ambientali operative	Temperatura: +5°C ÷ +40°C Umidità relativa: 25% ÷ 75% senza condensa			
Tipo di installazione	Montaggio a muro			
Dimensioni (L x H x P)	430 x 620 x 240 mm			
Peso (senza batterie)	19,3 kg			

*distorsione tipica @ 25 W 0,025%

NEW



Il nuovo sistema **MIM1000** consente la supervisione via LAN di impianti di diffusione sonora e di impianti d'evacuazione vocale EN54, con il vantaggio di poter gestire il tutto comodamente dal proprio Smartphone e Tablet (iOS/Android) o PC (Windows/MacOSX).

Il modulo multisorgente all-in-one **SOURCE1000** è caratterizzato dalle dimensioni compatte ed è installabile in scatole 503 da muro con appositi adattatori (vedi pagina seguente). **SOURCE1000** è stato concepito per tutte le applicazioni dove viene richiesta una sorgente sonora compatta e completa, in grado di connettersi facilmente con tutti quei dispositivi di supporto digitali oggi presenti sul mercato come chiavette USB o dispositivi multimediali dotati di connessione BLUETOOTH.

SOURCE1000 dispone di un sintonizzatore radio FM, di una porta USB (solo per lettura di file musicali da una memoria di massa tipo pendrive USB - con file system FAT16 o FAT32 max. cap. 16GB), ricevitore Bluetooth per lo streaming audio da dispositivo mobile (smartphone, tablet, etc.), da due ingressi audio ausiliari stereo per collegare ulteriori sorgenti audio esterne, da un'uscita audio preamplificata stereo e da un'uscita preamplificata monofonica bilanciata. Dispone inoltre di un ingresso microfonico bilanciato, per il collegamento ad una base microfonica per annunci a vivavoce con priorità sulla musica di sottofondo. L'attivazione di questo ingresso avviene tramite contatto di precedenza. Il modulo multisorgente è disponibile in colore nero (**SOURCE1000-B**) e bianco (**SOURCE1000-W**).



SOURCE1000-B



SOURCE1000-W

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Display OLED.
- Lettore USB di file audio (MP3, WMA, AAC).
- Bluetooth con controllo della riproduzione (play/pausa, avanti/indietro traccia).
- Radio FM con RDS, 6 frequenze memorizzabili.
- Equalizzatore grafico a 3 Bande HIGH MID LOW.
- Doppio ingresso AUX per sorgenti locali (es. TV, CD, PC, Sky...).
- Funzione di accensione e/o spegnimento automatica in base alla presenza di segnale nell'ingresso AUX1/ AUX2.
- Ingresso bilanciato per base microfonica.
- Uscita audio bilanciata Mono.
- Uscita audio stereo.
- Schermata standby selezionabile.
- Orologio e sveglia (funzione di timer programmabile per accensione e/o spegnimento automatici).
- Compatibile con sistemi d'evacuazione all-in-one **PAW4500-VES**, **PAW5500-VES** e **PAW51K-VES**.



Con il telecomando IR in dotazione è possibile riprodurre tutti i comandi che fisicamente si possono eseguire direttamente sull'apparecchio, tranne l'accesso e la navigazione all'interno del menu.



Il modulo interfaccia **MIM1000-ILan** è un sistema di supervisione su rete IP per impianti EN54 e dispositivi audio **SOURCE1000**, che ne consente la gestione tramite APP dedicata; è compatibile con i sistemi d'evacuazione compatti all-in-one Serie **PAW4500-VES**, **PAW5500-VES** e **PAW51K-VES** e con i moduli multisorgente **SOURCE1000**.

- > **Interfacciato ai sistemi EVAC PAW** attraverso il modulo MIM1000-IMod, consente tramite APP dedicata il controllo da remoto dello stato del sistema EVAC, segnalando informazioni di stato e di guasto.
- > **Interfacciato al modulo SOURCE1000**, consente tramite APP la gestione delle funzioni principali e la visualizzazione delle informazioni di stato.

L'app **Paso MIM1000**, scaricabile dagli store digitali per sistemi operativi Android/iOS, è personalizzabile a livello di interfaccia utente tramite un software dedicato. Il modulo permette il controllo contemporaneo dei sistemi EVAC compatti della serie PAW e dei moduli sorgenti SOURCE1000 installati nel sistema in maniera molto semplice e veloce dal proprio Smartphone e Tablet (sistemi operativi Android e/o iOS).

Il modulo interfaccia **PAW/MODBUS MIM1000-IMod** rende possibile la comunicazione tra i sistemi EVAC Serie **PAW4500-VES**, **PAW5500-VES**, **PAW51K-VES** ed il protocollo ModBus RTU; la configurazione dell'indirizzo ModBus viene effettuata tramite dip-switch frontale. Il modulo offre sul pannello frontale una diagnostica a LED della comunicazione esistente tra Modbus e connessione LINK dei sistemi EVAC PAW e l'emissione di un allarme sonoro in caso di mancata comunicazione.



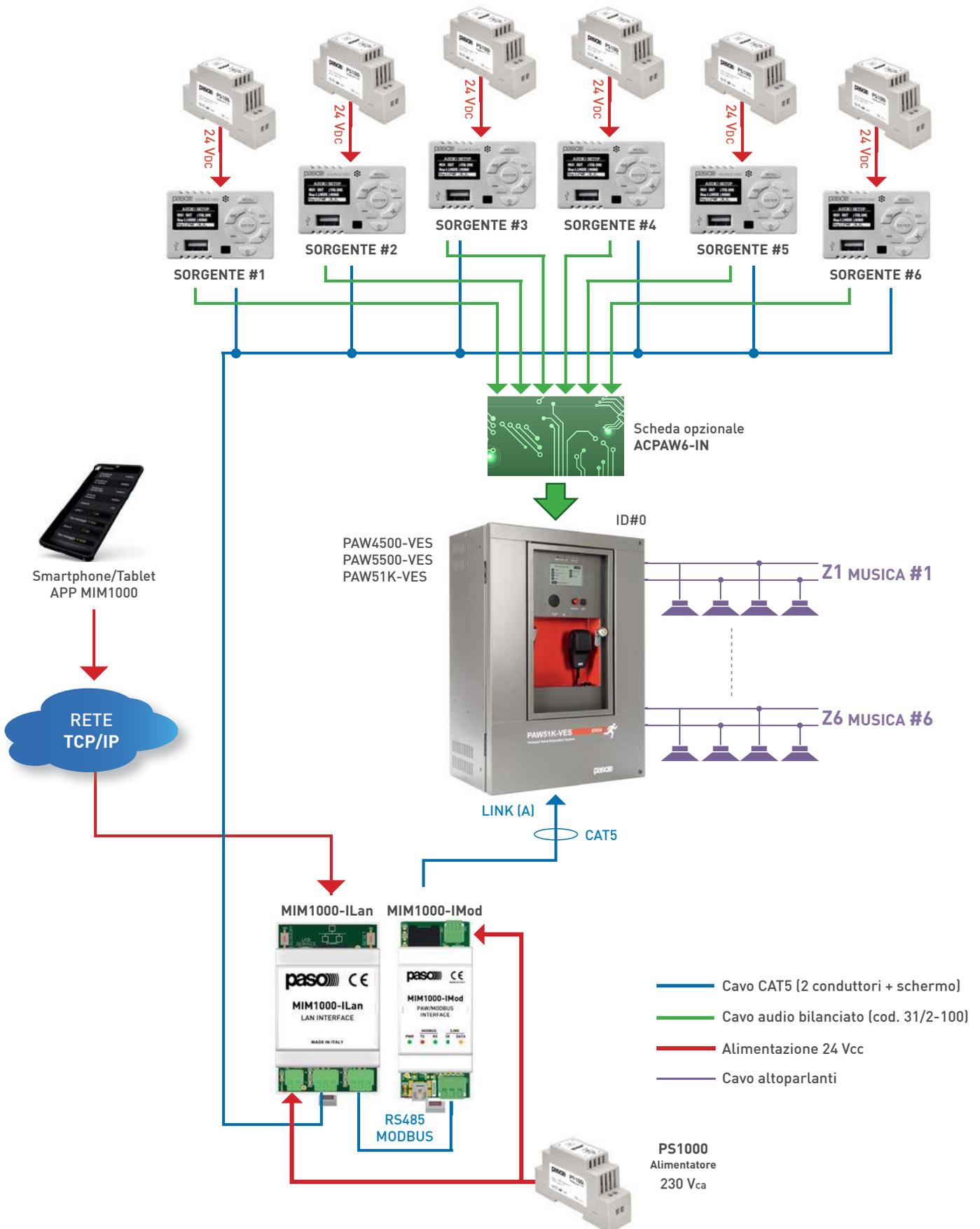
SOURCE1000 | Adattatori per serie civile

CODICE	COLORE	SERIE CIVILE	CODICE	COLORE	SERIE CIVILE
ACMIM-1B	Nero	ABB Elos, GEWISS Playbus, VIMAR Idea	ACMIM-9B	Nero	AVE Sistema 44 / Life 44 / Domus 100
ACMIM-1W	Bianco		ACMIM-9W	Bianco	
ACMIM-2B	Nero	BTICINO International / Air / Living / Luna / Modo - MASTER	ACMIM-10B0	Nero	BTICINO Matix
ACMIM-2W	Bianco		ACMIM-10W0	Bianco	
ACMIM-3B	Nero	AVE Sistema 45	ACMIM-11B	Nero	FEEL
ACMIM-3W	Bianco		ACMIM-11W	Bianco	
ACMIM-4B	Nero	VIMAR Plana	ACMIM-12B	Nero	URMET Simon Nea
ACMIM-4W	Bianco		ACMIM-12W	Bianco	
ACMIM-5B	Nero	LEGRAND Vela Quadra / Vela Tonda	ACMIM-13B	Nero	ABB Mylos
ACMIM-5W	Bianco		ACMIM-13W	Bianco	
ACMIM-6B	Nero	BTICINO Axolute / Axolute Air	ACMIM-14B	Nero	ABB Chiara
ACMIM-6W	Bianco		ACMIM-14W	Bianco	
ACMIM-7B	Nero	VIMAR Eikon / Eikon EVO / Arké	ACMIM-15B0	Nero	LIVING Now
ACMIM-7W	Bianco		ACMIM-15W0	Bianco	
ACMIM-8B	Nero	GEWISS Chorus / Geo			
ACMIM-8W0	Bianco				

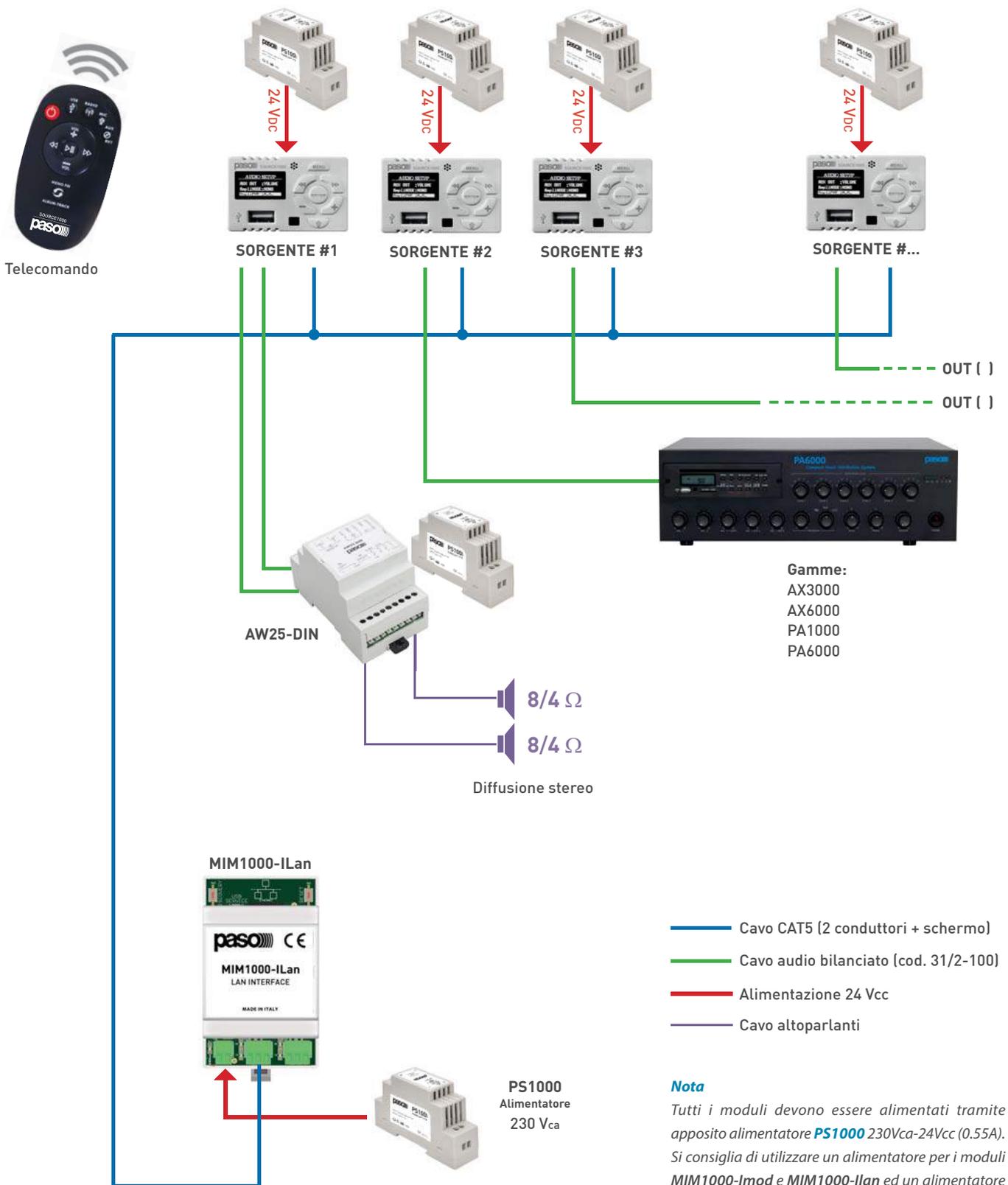
MODELLO	MIM1000-ILan	MIM1000-IMod
Software	<ul style="list-style-type: none"> • APP di controllo Paso MIM1000 (iOS/Android/MAC/PC). • Software di configurazione per PC (WIN/MAC). 	-
Protocolli gestiti	<ul style="list-style-type: none"> • Paso SOURCE1000. • ModBus (Paso MIM1000-iMOD). 	<ul style="list-style-type: none"> • EVAC (RJ45 LINK) • ModBus RTU (Supervisione)
Connessioni	<ul style="list-style-type: none"> • 2x RS485 (1x Bus SOURCE1000 - 1x Bus MIM1000-iMOD). • 1x RJ45 (LAN) • 1x Alimentazione 12-24 Vcc. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1x RS485 (ModBus RTU) • 1x RJ45 (EVAC LINK) • 1x Alimentazione 12-24 VDC
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • 12-24 Vcc con alimentatore esterno PS1000 (guida DIN). • Assorbimento Max: 1,5A@5Vcc. 	<ul style="list-style-type: none"> • 12÷24 Vcc con alimentatore esterno PS1000* (guida DIN). • * non incluso
Condizioni ambientali	Temperatura d'esercizio da +5 a +55° C. / Umidità relativa da 5% a 95% (senza condensa)	
Dimensioni	53 x 91 x 62 mm (3 moduli barra DIN)	36 x 91 x 62 mm (2 moduli barra DIN)
Peso	0,25 kg	0,2 kg

ESEMPIO APPLICATIVO | Sistema d'evacuazione vocale Tipo B

Monocentrale con sorgente sonora diversa per ogni zona

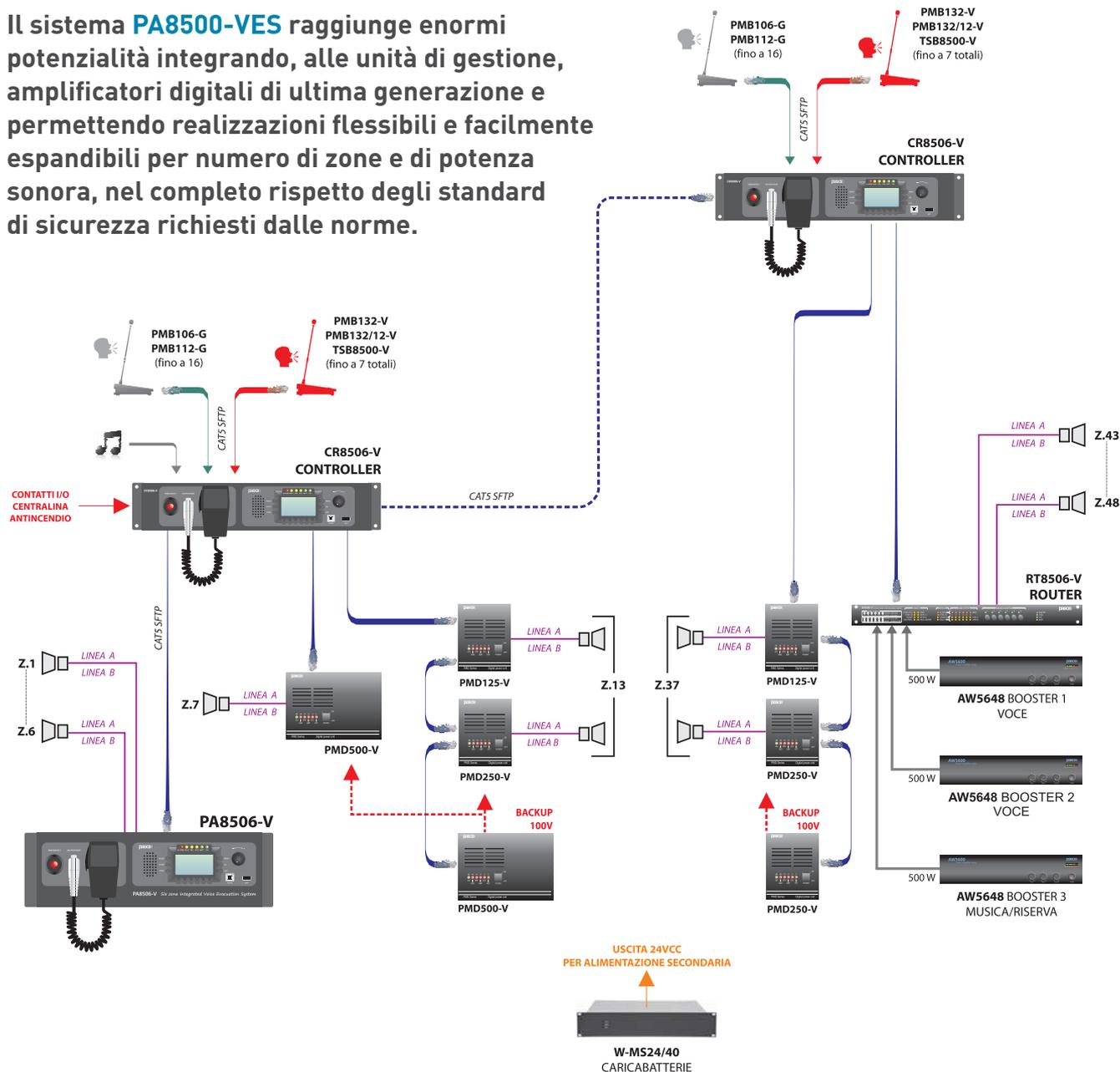


ESEMPIO APPLICATIVO | Sistema PA multisorgente



Questo schema fa riferimento all'impiego del sistema MIM1000 nell'ambito di un tipico impianto di diffusione sonora Public Address (PA). Per ulteriori informazioni su questa tipologia di installazioni, consultate il nostro Catalogo Generale *Diffusione sonora PA*, consultando la sezione Appendice | "Generalità sui sistemi di diffusione sonora PA".

Il sistema **PA8500-VES** raggiunge enormi potenzialità integrando, alle unità di gestione, amplificatori digitali di ultima generazione e permettendo realizzazioni flessibili e facilmente espandibili per numero di zone e di potenza sonora, nel completo rispetto degli standard di sicurezza richiesti dalle norme.



L'architettura dell'intero sistema si basa sul controller **CR8506-V**, unità di gestione e diagnostica particolarmente idonea sia per le grandi come le piccole installazioni, dove siano richiesti elevati livelli di sicurezza, di flessibilità e praticità d'uso.

La semplicità di collegamento (cavo schermato CAT-5e SFTP) tra le varie unità di gestione, gli amplificatori e le postazioni microfoniche di emergenza, rende efficace ed economica la sonorizzazione di edifici complessi, consentendo l'utilizzo di apparecchi sia di tipo centralizzato che locale.

Ogni **CR8506-V** è predisposto per la gestione di 6 linee di controllo alle quali possono essere direttamente collegate le seguenti unità:

- amplificatori digitali di potenza serie **PMD**, dotati di scheda di diagnostica (fino ad un massimo di 16 per linea).
- router **RT8506-V** in grado di gestire 6 zone con doppia linea di uscita a 100 V (A e B).
- sistemi integrati a 6 zone **PA8506-V**.

Le postazioni microfoniche d'emergenza serie **PMB132** e **TSB8500-V** sono completamente diagnosticate e consentono una maggiore flessibilità operativa e di gestione nell'invio di messaggi d'allarme da emettere nelle varie zone del sistema in particolari situazioni d'emergenza. La possibilità di collegare in cascata fino a 6 controller **CR8506-V** e di gestire un massimo di 36 linee permette la realizzazione di sistemi d'evacuazione voce/musica fino a 216 zone.



Certificazione EN 54-16:2008
CR8506-V n. 0068/CPR/082-2013



Progettato per svolgere tutte le operazioni di supervisione all'interno del sistema, il **CR8506-V** provvede alla gestione e al controllo di tutti i segnali audio (evacuazione, allerta, messaggi di servizio e musica di sottofondo).

La rete di connessione CAT5/RJ45 assicura una facile e flessibile installazione di tutte le unità del sistema:

- n. 6 linee di controllo per gli amplificatori digitali PMD e/o i router RT8506-V e/o i sistemi integrati PA8506-V.
- n. 2 linee ridondabili per collegamento tra controller CR8506-V (max 6).
- n. 2 linee doppie per le basi di emergenza serie PMB132 e TSB8500-V (max 7 totali).
- n. 1 linea doppia per le postazioni di chiamata PMB (max 16).

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Microfono frontale d'emergenza supervisionato.
- Sistema di diffusione sonora a 2 canali.
- Generatore di messaggi per diffusione di allarmi vocali a doppio canale (EVAC ed ALERT).
- Ingresso USB come sorgente di musica di sottofondo.
- Gestione automatica dell'amplificatore di riserva.
- Ingresso per alimentazione secondaria (24 Vcc).
- n. 7 contatti di ingresso programmabili e controllati.
- n. 3 uscite a relè.
- Display grafico monocromatico 128x64 pixel.
- Diagnostica e segnalazione dei vari guasti.
- Montaggio standard a rack 19" (altezza 2 unità).

MODELLO	CR8506-V
Ingressi	
USB-EXT.	Ingresso USB alimentato sul frontale - Presa tipo A
Microfono d'emergenza	Dinamico, presa XLR-F sulla porta frontale
IN1 MIC (modalità ON / OFF / Precedenza / VOX)	Bilanciato XLR-F (Phantom 24 V inseribile)
IN2 (modalità ON / OFF / Precedenza / VOX)	MIC: Bilanciato XLR-F (Phantom 24 V inseribile); LINE: Bilanciato a morsetti (HOT-COM-GND)
AUX	Presa stereo RCA per sorgente sonora (BGM)
PAGING UNITS (1 linea)	2 RJ45 per unità di chiamata (PA) Serie PMB106-G/PMB112-G ed ACIO8136
EMERGENCY UNITS (2 linee)	4 RJ45 per collegamento alle basi d'emergenza serie PMB132 / TSB8500-V
Uscite	
SLAVE LINK OUTPUT (6 linee)	6 RJ45 per collegamento ad unità RT8506-V / PMD / PA8506-V
CR8506-V LINK (2 linee)	4 RJ45 per collegamento ridondabile ad unità CR8506-V
Controlli d'emergenza	7 ingressi con diagnosi (RJ45) e 3 relè di segnalazione stato emergenza e guasti (morsetti N.C., N.O.)
Generalità	
Alimentazione da rete, consumo	230 Vca 50/60 Hz, 10 W
Alimentazione esterna in corrente continua / consumo	24 Vcc (min 22 Vcc ÷ max 28 Vcc) / 0,3 A
Montaggio a rack 19" (unità modulari)	Diretto (2U)
Dimensioni (L x H x P)	482 x 88 x 220 mm
Peso	4 kg



Il router **RT8506-V** è la soluzione ideale per gli impianti di amplificazione di qualità con un rapporto prezzo/prestazioni molto interessante; è un'unità di espansione zone che, collegata ad una linea di controllo proveniente dal CR8506-V, è in grado di gestire fino a 6 zone con amplificatori esterni di potenze variabili (AW5600) per un massimo di 1000 W.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- n. 6 uscite di zona altoparlanti a doppia linea A e B.
- Doppio ingresso 100 V per 1 o 2 amplificatori voce (IN 1 zone 1÷3, IN 2 zone 4÷6).
- Ingresso 100 V per amplificatore musica/riserva.
- Possibilità di attivare/disattivare la musica per ogni zona tramite appositi pulsanti frontali.
- Presa RJ45 per il collegamento al controller CR8506-V.
- n. 7 contatti di ingresso programmabili e controllati.
- n. 6 uscite open-collector.
- n. 2 uscite a relè.
- Montaggio standard a rack 19" (altezza 1 unità).

Ogni uscita di zona dispone di 2 circuiti per linee di altoparlanti (A e B) al fine di garantire la completa copertura dell'area anche nel caso si verifichi un guasto del circuito di una delle due linee.

La configurazione massima di sistema prevede l'impiego di 6 controller collegati con 36 router (6 per ogni CR8506-V) per un totale di 216 zone.

Utilizzabile con i segnali di potenza (uscita dell'amplificatore linea 100 V), il router **RT8506-V** è predisposto per due diverse configurazioni di collegamento: nella prima si utilizzano 2 amplificatori (uno per la musica e uno per la voce); nella seconda è possibile gestire 2 amplificatori per la voce (3 zone ognuno) e un amplificatore per la musica.

In entrambi i casi tutti gli amplificatori sono continuamente monitorati e quello dedicato alla musica svolge anche la funzione di riserva: in caso di guasto, sostituisce automaticamente quello "voce".

Con il router RT8506-V è possibile utilizzare le unità di potenza certificate della serie **AW5600**. Sono disponibili due modelli: uno da 240 W (**AW5624**) e uno da 480 W (**AW5648**). La gamma AW5600 rappresenta il prodotto ideale per gli impianti di emergenza. Tramite apposito interruttore posteriore, è possibile disabilitare tutte le regolazioni frontali (controllo tono e volume) impedendo modifiche accidentalmente dei livelli impostati durante la messa in servizio.

Per maggiori dettagli a riguardo di queste unità di potenza, vedere la sezione relativa a pag. 28.

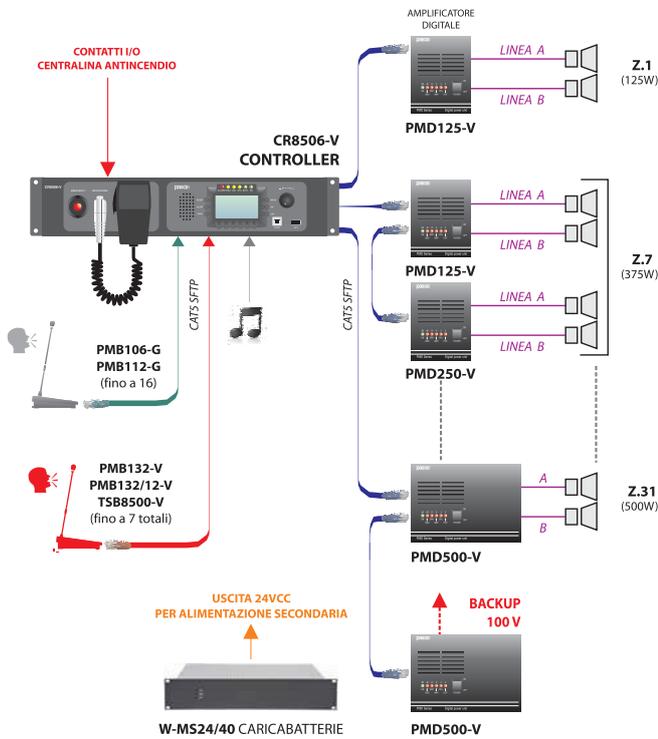


Certificazione EN 54-16:2008
RT8506-V n. 0068/CPR/082-2013

MODELLO	RT8506-V
Alimentazione da rete	230 Vca 50/60 Hz
Consumo @ 230 Vca	12 W
Alimentazione esterna in corrente continua	24 Vcc
Consumo @ 24 Vcc	0,5 A
Massima potenza commutabile per singola zona	500 W
Montaggio a rack 19" (unità modulari)	Diretto 19" (1U)
Dimensioni (L x H x P)	482 x 44 x 220 mm
Peso	4 kg

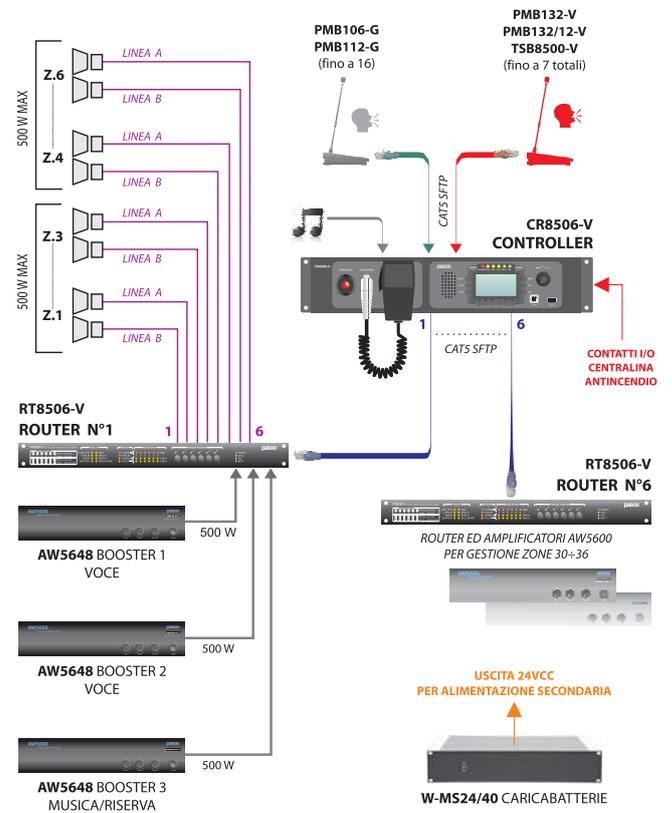
Controller CR8506-V e amplificatori digitali PMD

Collegando 6 controller fra di loro è possibile gestire fino ad un massimo di 36 gruppi di amplificatori PMD, ottenendo un sistema a due canali con 36 zone di uscita a doppia linea.

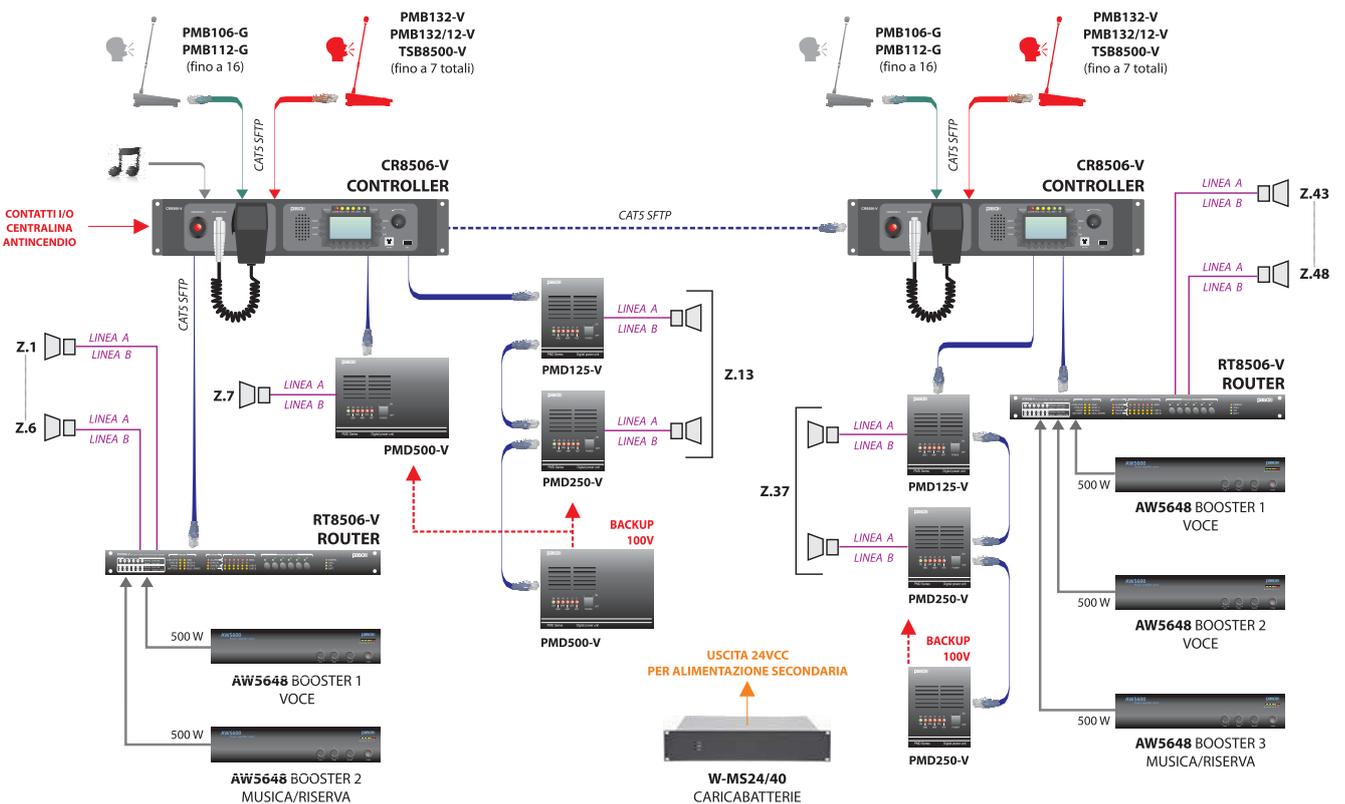


Controller CR8506-V e router RT8506-V

In un sistema che prevede 6 controller, ognuno connesso ad un massimo di 6 router RT8506-V, è possibile controllare fino a 216 zone di uscita a doppia linea.



PA8500-VES • Sistema in configurazione mista





Il **PA8506-V** è il sistema compatto PASO che integra le funzioni d'emergenza vocale e di sonorizzazione per uso generale; consente la diffusione della musica di sottofondo e delle chiamate (generali o di zona) senza interferire con le routine di diagnostica.

- **Conformità ISO 7240-19 e EN 50849.**
- **Generatore di allarmi, paging, musica di sottofondo.**
- **Fino a 12 zone d'uscita (2 x PA8506-V)**
Due linee altoparlanti per ogni zona (A & B).
- **Sistema broadcast a due canali.**
- **Due amplificatori classe D integrati**
Possibilità di utilizzarne uno come riserva.
- **Controllo audio completo (DSP).**

✓ **Ottimo rapporto qualità/prezzo**

L'unità **PA8506-V** ha tutte le caratteristiche funzionali normalmente fornite da sistemi più costosi, ed è quindi caratterizzata da un rapporto qualità/prezzo molto vantaggioso.

✓ **Montaggio a rack**

Per il montaggio a rack del **PA8506-V** sono disponibili le staffe opzionali **AC8506**.

Il **PA8506-V** è stato progettato per una pratica installazione e per il funzionamento in una vasta gamma di applicazioni dove sono richiesti sia sistemi d'emergenza vocale che sistemi di diffusione sonora nel rispetto degli standard di sicurezza vigenti: oltre alle normali operazioni di diffusione, il **PA8506-V** è infatti in grado di inviare chiamate d'allarme in situazioni d'emergenza e, in accordo con la norma **EN54-16**, è continuamente monitorato al fine di segnalare tempestivamente eventuali anomalie.

Questo sistema di diffusione sonora a 2 canali, include 2 amplificatori da 250 W RMS in classe D (uno per la musica e uno per la voce): entrambi gli amplificatori sono continuamente monitorati. L'amplificatore "musica" svolge anche la funzione di riserva: in caso di guasto, sostituisce automaticamente quello "voce". La possibilità di collegare in modo semplice e rapido (cavo schermato CAT-5e SFTP) due unità **PA8506-V** permette la realizzazione di sistemi a 12 zone, con massimo 1000 W di potenza e 14 postazioni d'emergenza (serie **PMB132**).

La sezione d'uscita dei diffusori è composta da 6 zone separate, con regolazione di volume della musica indipendente per singola zona. Inoltre, ogni uscita di zona dispone di 2 circuiti per linee d'altoparlanti (A e B) al fine di garantire la completa copertura dell'area anche nel caso si verifichi un guasto del circuito di una delle due linee. I comandi frontali e l'ampio display LCD consentono una facile programmazione e procedura di set-up.



Certificazione EN 54-16:2008
PA8506-V n. 0068/CPR/082-2013

SPECIFICHE E CARATTERISTICHE PRINCIPALI DI SICUREZZA

- N° 2 amplificatori indipendenti in classe D da 250 W RMS.
- Gestione di un amplificatore esterno da 250 W per aumentare la potenza (AW5624).
- Fino a 7 postazioni remote d'emergenza (cavo SFTP CAT5).
- Fino a 16 postazioni chiamata, 7 livelli priorità (cavo SFTP CAT5).
- Ingresso microfonico bilanciato (IN 1) con alimentazione Phantom e contatto di precedenza.
- Ingresso mic/linea bilanciato (IN 2) con alimentazione Phantom. (MIC), contatto di precedenza o precedenza automatica (VOX).
- Ingresso linea bilanciato (IN 3) con precedenza automatica (VOX).
- Ingresso ausiliario di linea per una sorgente musicale esterna.
- Ingresso USB per la riproduzione della musica di sottofondo.
- 6 uscite open collector (stato sistema/override attenuatori).
- 8 contatti d'ingresso programmabili e controllati.
- 2 uscite a relè per stati di "emergenza" e "guasto".
- Altoparlante interno con funzione di monitor e segnalatore acustico di anomalie (beep).
- Display grafico monocromatico 128x64 pixel per una facile configurazione e veloce uso delle schermate di controllo.
- Tasti multifunzione e manopola rotativa di gestione menu.
- Disabilitazione zone emergenza e funzione Do Not Disturb (DND).
- Microfono frontale d'emergenza supervisionato, operativo solo in condizioni di emergenza manuale e prioritario sui messaggi pre-registrati di emergenza, con capsula controllata dal sistema di diagnosi interno.
- Pulsante incassato con LED rosso per l'attivazione della modalità di emergenza manuale, che permette l'accesso al sistema, con priorità assoluta, dallo "stato di quiete" o durante l'emergenza automatica in corso, precedentemente attivata da periferiche esterne.
- Postazioni remote d'emergenza, serie PMB132.
- Controllo e monitoraggio dell'integrità del percorso critico (dalle sorgenti d'emergenza alle linee altoparlanti).
- Monitoraggio continuo della linea altoparlanti (integrità e dispersione a terra) senza interruzione della musica di sottofondo o delle chiamate.
- Doppia linea d'uscita altoparlanti per ogni singola zona (A e B).
- Generatore di messaggi per diffusione di allarmi vocali a doppio canale (EVAC ed ALERT).
- Gestione automatica dell'amplificatore interno di riserva.
- Diagnostica completa e segnalazione dei vari guasti.
- Gestione dell'alimentazione secondaria a 24 Vcc tramite carica batteria esterno.

MODELLO		PA8506-V			
Potenza di uscita nominale (230 Vca / 24 Vcc)		250 + 250 W RMS / 160 + 160 W RMS (doppio canale voce musica)			
Ingressi	IN 1	IN 2	IN 3	AUX	
Tipo	Bilanciato XLR (alimentazione phantom 21 V inseribile)		Bilanciato a morsetti (HOT-COM-GND)	Sbilanciato RCA	
Modalità di programmazione	ON / OFF / PREC. / MIX IN2	ON / OFF / PREC. / VOX	ON / OFF / VOX	-	
Sensibilità / impedenza	Min. 3 mV - Max 100 mV / 1,8 kΩ	MIC: Min. 3 mV - Max 100 mV / 1,8 kΩ LINE: Max 1800 mV / 31 kΩ	Max 3600 mV / 3 kΩ	Max 1800 mV / 31 kΩ	
Risposta in frequenza / Rapporto S/N	240 ÷ 20.000 Hz / 63 dB	MIC: 240 ÷ 20.000 Hz / 63 dB LINE: 60 ÷ 20.000 Hz / 84 dB	90 ÷ 20.000 Hz / 86 dB	60 ÷ 20.000 Hz / 84 dB	
Ingressi dedicati	Microfono emergenza dinamico, presa XLR - Paging Units (PMB106-G, PMB112-G e ACIO8136), 2 RJ45 Emergency Units, RJ45 - USB-EXT., Tipo A				
Ingresso amplificatore esterno (EXT. AMP. IN)	Ingresso a morsetti 0-70-100 V (max 250 W RMS)				
Uscite a tensione costante	6 zone per linee a 100 V a doppia linea ridondante (A e B) - 12 coppie di morsetti (2,5 mm ²)				
Impedenza di carico	Min. 40 Ω per gruppo zone 1÷6 con amplificatore esterno: Min. 40 Ω per gruppo zone 1÷3 / Min. 40 Ω per gruppo zone 4÷6				
Uscita amplificatore esterno	Bilanciato XLR				
Sensibilità / impedenza	1 V / 500 Ω				
Risposta in frequenza / Rapporto S/N	40 ÷ 20.000 Hz / 84 dB				
Uscita monitor BF	Altoparlante frontale 1 W / 8 Ω e uscita posteriore a morsetti (HOT-GND), 1 V / 400 Ω				
Controlli d'emergenza	Programmabili per stato 'normalmente attivo' o 'normalmente disattivato'				
Tipologia	8 ingressi con diagnosi. Morsetti ed alimentazione di servizio 24 Vcc (CONTROL INPUTS) 6 uscite open-drain, max 200 mA. Morsetti ed alimentazione di servizio 24 Vcc (CONTROL OUTPUTS) 2 relè per segnalazione stato d'emergenza e guasto, morsetti N.O-N.C.				
Alimentazione	230 Vca 50/60 Hz				
Massimo consumo alla potenza nominale	(500 W System) P = 650 W/800 VA (250 W System) P = 370 W/480 VA				
Tipico consumo con segnale vocale	(500 W System) P = 160 W/200 VA (250 W System) P = 90 W/120 VA				
Consumo senza segnale (solo tono di test)	P = 30 W/45 VA				
Alimentazione secondaria	24 Vcc (min 22 Vcc ÷ max 28 Vcc)				
Massimo consumo @ 24 Vcc (@ 28 Vcc)	500 W System = 17 A (21 A) 250 W System = 9 A (11 A)				
Tipico consumo con segnale vocale @ 24 Vcc (@ 28 Vcc)	500 W System = 4,3 A (5 A) 250 W System = 2,2 A (2,5 A)				
Consumo senza segnale (solo tono di test)	0,8 A				
Condizioni ambientali operative	Temp.: +5° C to +40° C / Umidità: 25%-75% senza condensa				
Montaggio a rack 19"	Staffe opzionali AC8506 (altezza 3U + 1 U per le staffe laterali)				
Dimensioni (L x H x P)	439 x 132 x 387 mm				
Peso	20,5 kg				

Basi microfoniche con selezione delle zone



Al PA8506-V possono essere collegate, in modo semplice e veloce, fino a 16 postazioni microfoniche di chiamata (PMB106-G e PMB112-G, pag. 31) e fino a 7 postazioni d'emergenza (PMB132/12-V e PMB132-V, pag. 30) che consentono di inviare messaggi su una o più zone d'ascolto. Indispensabile l'uso di cavi schermati CAT5e SF/UTP.



PMD500-V

PMD125-V
PMD250-V

L'accurata progettazione e la selezione di componenti di elevata tecnologia ed affidabilità ha portato alla realizzazione della gamma **PMD**, amplificatori digitali in classe 'D' caratterizzati da un'estrema compattezza e da un ridotto consumo di energia.



Applicazioni particolari

Gli amplificatori **PMD** possono essere impiegati anche al di fuori del sistema **PA8500-VES**, ove siano richieste caratteristiche di minimo ingombro associate a grande affidabilità.



Protezione

Gli amplificatori dispongono, oltre alla classica protezione offerta dai fusibili, di una protezione elettronica e di una termica con ripristino automatico, che li salvaguardano da eventuali rischi di danneggiamento contro i sovraccarichi.



Cestello contenitore

Gli amplificatori modulari **PMD** necessitano di un cestello **PMS2001** per il montaggio all'interno di un rack 19".

Gli amplificatori **PMD** sono completi di scheda di diagnostica per il test di corretto funzionamento e la verifica dell'integrità della linea altoparlanti. Direttamente collegati al controller **CR8506-V** tramite cavo schermato CAT5, consentono di realizzare aree di elevata potenza. Ad ognuna delle 6 linee di uscita (zone) del **CR8506-V** possono essere connessi in cascata fino a 16 unità **PMD**; per ogni gruppo è possibile configurare un amplificatore come riserva. L'alimentazione indipendente di ogni amplificatore rende il sistema estremamente affidabile e conforme agli standard di sicurezza.

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Alimentazione 230Vca / 24Vcc.
- Modalità 'stand-alone' / controllo remoto.
- Doppia presa d'ingresso RJ45 (per collegare in parallelo più amplificatori).
- Due ingressi audio.
- LED frontali di indicazione del livello/stato.
- Raffreddamento forzato a ventola con circuito elettronico di controllo e protezione.
- Morsettiera estraibile.

CONTROLLI LOCALI

- Regolazione del volume d'uscita.
- Selezione dell'ingresso.
- Inserimento del filtro LOW CUT.

DIAGNOSTICA

- Diagnostica delle principali funzioni.
- Verifica e misura dell'impedenza della linea altoparlanti.
- Verifica ed isolamento delle linee altoparlanti in corto-circuito.
- Verifica ed isolamento di terra (GND fault).



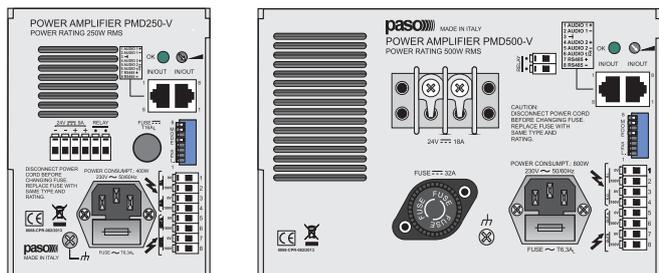
Certificazione EN 54-16:2008
Serie PMD n. 0068/CPR/082-2013

CONNESSIONI

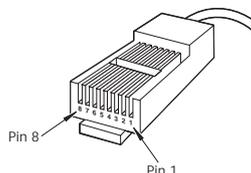
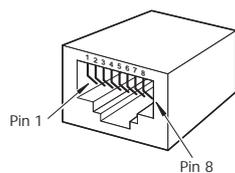
Sul pannello posteriore dell'apparecchio sono disponibili due prese RJ45 i cui collegamenti sono parallelati tra loro per la connessioni audio a livello di linea e per la comunicazione seriale.

Gli ingressi audio 1 e 2 sono bilanciati elettronicamente. I connettori devono essere di tipo RJ45 schermato.

Per il collegamento alle linee altoparlanti e ad un eventuale amplificatore di riserva è disponibile una morsettieria estraibile.

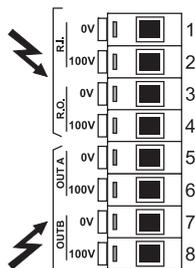


Ingresso RJ45



Pin	Descrizione
1	Audio 1 +
2	Audio 1 -
3	GND
4	Audio 2 +
5	Audio 2 -
6	Audio switch
7	Seriale RS485 +
8	Seriale RS485 -
Shield	GND

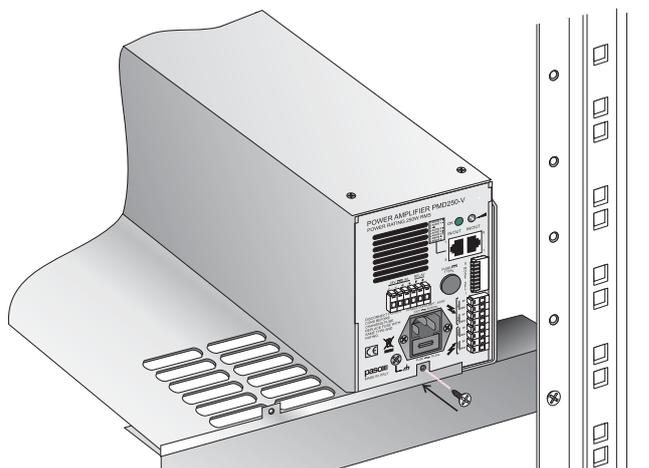
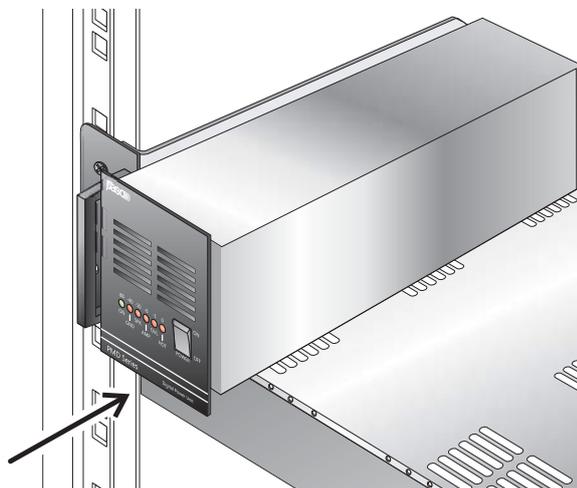
Uscite di potenza



Pin	Descrizione
1	Bus riserva IN (0V)
2	Bus riserva IN (100V)
3	Bus riserva OUT (0V)
4	Bus riserva OUT (100V)
5	Uscita A (0V)
6	Uscita A (100V)
7	Uscita B (0V)
8	Uscita B (100V)

MONTAGGIO A RACK CON CESTELLO PMS2001

Per l'installazione degli amplificatori PMD all'interno di mobili rack a 19" è necessario utilizzare l'apposito cestello di supporto. Gli amplificatori PMD differiscono tra loro soltanto per la potenza e le dimensioni (due amplificatori da 125 W o da 250 W occupano lo spazio di un amplificatore da 500 W). Ogni cestello **PMS2001** può contenere due amplificatori PMD500-V o quattro PMD125-V/ PMD250-V più tutte le configurazioni intermedie.



MODELLO	PMD125-V	PMD250-V	PMD500-V
Potenza di uscita nominale @230 Vca	125 W RMS	250 W RMS	500 W RMS
Uscite di potenza	100 V		
Distorsione alla potenza nominale	< 0,05%		
Ingresso	Doppia RJ45, In/Out audio/RS485 da CR8506-V		
Risposta in frequenza	90 ÷ 20.000 Hz		
Filtro Low Cut (- 3 dB)	330 Hz		
Alimentazione	230 Vca ± 10% - 50/60 Hz / 24 Vcc		
Consumo elettrico 230 Vca	195 W	410 W	740 W
Consumo di corrente 24 Vcc	4.4 A	7.6 A	16.3 A
Montaggio a rack 19"	Cestello PMS2001 (H: 3U + 1U per le staffe di supporto)		
Quantità installabili per ogni PMS2001	4		2
Dimensioni (L x H x P)	100 x 130 x 395 mm		200 x 130 x 395 mm
Peso	8,4 kg	9,2 kg	14,8 kg



Grazie alla elevata affidabilità delle circuitazioni di protezione adottate, unita ad un'estetica accurata ed una struttura molto robusta, la gamma di amplificatori **AW5600** rappresenta il prodotto ideale per impianti di amplificazione di qualità con un rapporto prezzo/prestazioni molto interessante.



Disabilitazione delle regolazioni frontali

Questa particolare funzione consente di evitare che i livelli impostati durante la messa in servizio vengano modificati accidentalmente (interruttore posteriore **NORM/DIRECT**).

Gli amplificatori AW5600 sono dotati di un ingresso/uscita di linea bilanciato elettronicamente con doppia presa XLR; una presa femmina ed una maschio al fine di facilitare il collegamento in cascata tra più unità di potenza. Per collegare direttamente una sorgente sonora è possibile utilizzare un secondo ingresso sbilanciato tramite una doppia presa RCA per l'utilizzo di cavetti stereo standard. Tutti i booster di questa serie prevedono un ingresso RJ45 per il collegamento con le basi preamplificate di chiamata **B711-G** tramite semplici cavi schermati SFTP CAT.5e.

Sulla morsettiera posteriore è presente uno speciale ingresso (**TEL/EMERG**) bilanciato con trasformatore e con attivazione automatica della precedenza (**VOX**).

La regolazione del livello e della soglia d'intervento sono presenti sul pannello posteriore. Tale ingresso può essere utilizzato per il collegamento all'apposita uscita audio di un centralino telefonico. La serie AW5600 è inoltre dotata di un'elevata quantità di dispositivi di protezione contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti.



Certificazione EN 54-16:2008

AW5624 n. 0068/CPR/082-2013

AW5648 n. 0068/CPR/082-2013

MODELLO	AW5624	AW5648
Potenza di uscita nominale @230 Vca	240 W RMS	480 W RMS
Uscite di potenza	100-70-50 V, 8 Ω	
Distorsione alla potenza nominale	< 1%	
Ingresso di linea	Bilanciato XLR, sbilanciato RCA	
Risposta in frequenza	30 ÷ 20.000 Hz	
Alimentazione	230/115 Vca ± 10% - 50/60 Hz / 24 Vcc	
Consumo elettrico 230 Vca	535 W (610 VA)	1160 W (1330 VA)
Consumo di corrente 24 Vcc	13.2 A	33 A
Montaggio a rack 19"	Staffe opzionali AC5660 con supporto laterale AC50 (H: 2U)	
Dimensioni (L x H x P)	432 x 88 x 272 mm	432 x 88 x 360 mm
Peso	10.5 kg	16 kg



La postazione **TSB8500-V** combina tutte le caratteristiche della serie **PMB132** con un display touch screen retroilluminato da 7", da utilizzare per la selezione delle zone e per una configurazione dell'unità stessa. Sei tasti funzione (F1÷F6) sono disponibili per creare dei gruppi di zone da richiamare velocemente.

Le postazioni sono dotate di connettori RJ45 per il collegamento tramite cavi schermati SFTP CAT5E diretti. I connettori devono essere di tipo RJ45 schermato.

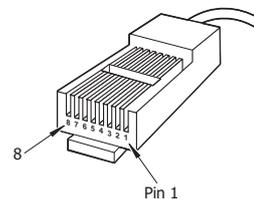
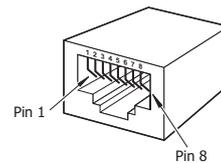
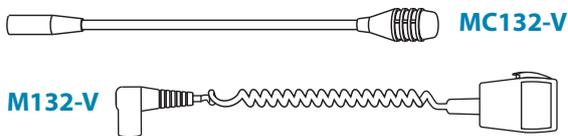


Certificazione EN 54-16:2008
TSB8500-V n. 0068/CPR/038-2016



Microfono a scelta

Le postazioni **TSB8500-V** devono essere completate da un microfono a stelo (**MC132-V**) o palmare con tasto P.T.T. (**M132-V**).



Pin	Descrizione
1	Audio +
2	Audio -
3	GND
4	Non connesso
5	Non connesso
6	+ Vcc
7	Seriale +
8	Seriale -
Shield	GND

MODELLO	TSB8500-V
N° di zone selezionabili	1 ÷ 216
Livello d'uscita tipico	300 mV
Risposta in frequenza	20 ÷ 20.000 Hz
Distorsione	< 1%
Filtro LOW CUT	-10 dB / 100 Hz
Rapporto S/N	> 60 dB
Connessioni	RJ45 (IN/OUT)
Alimentazione	24 Vcc
Assorbimento @24Vcc	165 mA
Dimensioni (L x H x P)	230 x 80 x 200 mm
Peso	1,6 kg



Possibilità di montaggio a parete

Con mobiletto accessorio opzionale **AR8500**.



AR8500



Le postazioni remote serie **PMB132** sono **totalmente diagnosticate e consentono una grande flessibilità operativa e di gestione sia per effettuare chiamate di servizio e/o emergenza che per inviare messaggi pre-registrati di allarme nelle zone del sistema.**

I LED del pannello frontale forniscono tutte le principali informazioni relative allo stato del sistema e a eventuali guasti rilevati. Il modello **PMB132-V** permette di effettuare la sola chiamata generale; per inviare messaggi in zone distinte, sarà necessario utilizzare il modello **PMB132/12-V** che, tramite tastiera dedicata, consente la selezione di 12 zone di diffusione.



Certificazione EN 54-16:2008

PMB132-V n. 0068/CPR/082-2013
PMB132/12-V n. 0068/CPR/082-2013

MODELLO	PMB132-V	PMB132/12-V
N° di zone selezionabili	-	12
Livello d'uscita tipico		300 mV
Risposta in frequenza		130 ÷ 19.000 Hz
Distorsione		< 1%
Filtro LOW CUT		-3 dB / 380 Hz
Rapporto S/N		> 60 dB
Connessioni		RJ45 (IN/OUT)
Alimentazione		24 Vcc
Assorbimento @24Vcc	60 mA	130 mA
Dimensioni (L x H x P)	140 x 80 x 200 mm	230 x 80 x 200 mm
Peso	0,77 kg	1,55 Kg

CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Completamente monitorate.
- Tasto d'emergenza.
- Chiamate d'emergenza / di servizio a viva voce.
- Invio dei messaggi pre-registrati Evac/Alert.
- Chiamate standard di servizio.
- Tasti di selezione zone con indicatore di stato (solo sul modello **PMB132/12-V**).
- Visualizzazione guasti.
- Reset dei messaggi di emergenza.
- Disattivazione del cicalino di segnalazione guasti.



Microfono a scelta

Le postazioni **PMB132-V** e **PMB132/12-V** devono essere completate da un microfono a stelo (**MC132-V**) o palmare con tasto P.T.T. (**M132-V**).



Possibilità di montaggio a parete

Con mobiletto accessorio opzionale **AR8500**.





PMB106-G



PMB112-G



PMB112-EG

Con i sistemi di evacuazione vocale PASO possono essere utilizzate le postazioni microfoniche da tavolo preamplificate serie **PMB** per chiamate generali e/o chiamate a zone.

Le unità sono collegate tra loro in cascata e nel cavo di collegamento (CAT5e SF/UTP) sono presenti sia il segnale audio analogico che il segnale digitale relativo ai comandi e agli indirizzi delle postazioni.

PMB106-G

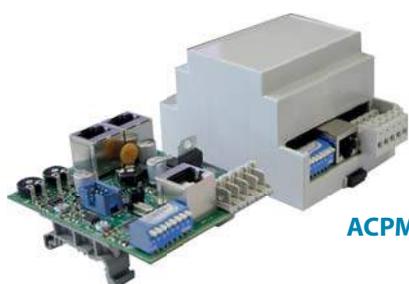
Postazione preamplificata con 6 pulsanti di selezione zona programmabili e relativi led, un tasto di selezione generale, un tasto di chiamata a rilascio (P.T.T.), uno a ritenuta (LOCK) per annunci lunghi e un led di attivazione microfono/occupato.

PMB112-G

Postazione preamplificata con 12 pulsanti di selezione zona programmabili e relativi led, un tasto di selezione generale, un tasto di chiamata a rilascio (P.T.T.), uno a ritenuta (LOCK) per annunci lunghi e un led di attivazione microfono/occupato.

PMB112-EG

Tastiera di espansione per postazioni PMB112-G, 12 pulsanti di selezione zona programmabili, led indicatori, tasto selezione generale. Possibilità di collegare in cascata fino a due unità.



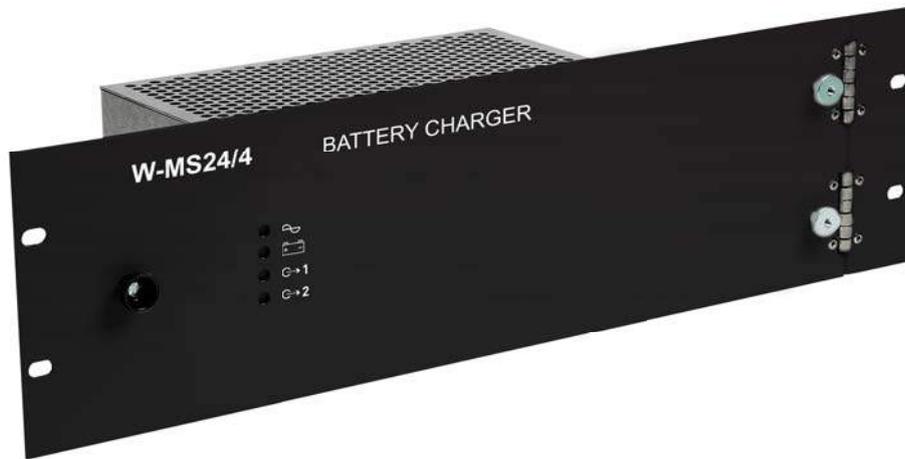
ACPMB

ACPMB-DIN

ACPMB, ACPMB-DIN

Moduli interfaccia per il collegamento di basi e/o microfoni standard per chiamate di servizio a singola selezione (serie B700, B711, B53) sulla stessa linea CAT5 delle postazioni PMB.

MODELLO	PMB106-G	PMB112-G	PMB112-EG
Caratteristiche	Microfono elettretico, pulsante P.T.T., limitatore di dinamica		-
N° di zone selezionabili	6 + ALL	12 + ALL	12+ALL
Livello d'uscita tipico	2,2 V max		
Risposta in frequenza	100 ÷ 14.000 Hz		
Connessioni	RJ45 (IN/OUT)		
Alimentazione	18 / 36 Vcc		
Assorbimento	16 mA		22 mA
Finitura	Struttura in ABS, colore grigio chiaro metallizzato		
Dimensioni (L x H x P)	116 x 416 x 200 mm		
Peso	0,6 kg		



I caricabatterie della gamma W-MS24 sono stati appositamente progettati per i sistemi di evacuazione vocale.

L'unità di carica W-MS24/4, caratterizzata da un basso consumo energetico e da un cabinet in alluminio con copertura in ABS, garantisce continuità di servizio alla vostra installazione con un rapporto prezzo/prestazioni eccezionalmente favorevole.

La facilità di installazione e cablaggio, due uscite di carico che consentono un numero maggiore di applicazioni e la capacità di corrente massima delle batterie, non superiore ai 55 Ah nominali, sono le caratteristiche ideali per l'utilizzo con il sistema integrato di evacuazione vocale PA8506-V in impianti medio/piccoli ma sempre nel pieno rispetto delle norme legislative vigenti.



Unità idonea per essere montata direttamente in armadi rack da 19" (altezza 3U).



Certificazione EN 54-4
W-MS24/4 n. 0333-CPR-075192

MODELLO	W-MS24/4
Alimentazione	230 Vca ± 15% - 50/60 Hz
Massima corrente di uscita al carico	4 A
Uscite principali di carico @ 24 Vcc	2 x 4 A
Uscite ausiliarie di carico @ 24 Vcc	-
Capacità batteria (minima/massima)	7 Ah min – 55 Ah max
Corrente massima di carica batteria	3 A
Segnalazioni di guasto	Mancanza rete, guasto batteria, guasto alimentatore
Soglia di disconnessione per bassa tensione	21,6 V ± 3%
Montaggio a rack 19"	Diretto (altezza 3U)
Dimensioni (L x H x P)	482 x 133 x 110 mm
Peso	3 kg



I caricabatterie **W-MS24/40** e **W-MS24/150** a 24 Vcc sono stati appositamente progettati per i sistemi di evacuazione vocale; basati su dispositivi a microprocessore sono in grado di caricare batterie al piombo (batterie di backup collegate al sistema di evacuazione vocale) e, contemporaneamente, di fornire energia ad apparecchiature ausiliarie. Questi caricabatterie garantiscono una corrente massima di carica rispettivamente di 6 e 12 A.



Certificazione EN 54-4

W-MS24/40 n. 0333-CPR-075382
 W-MS24/150 n. 0333-CPR-075381

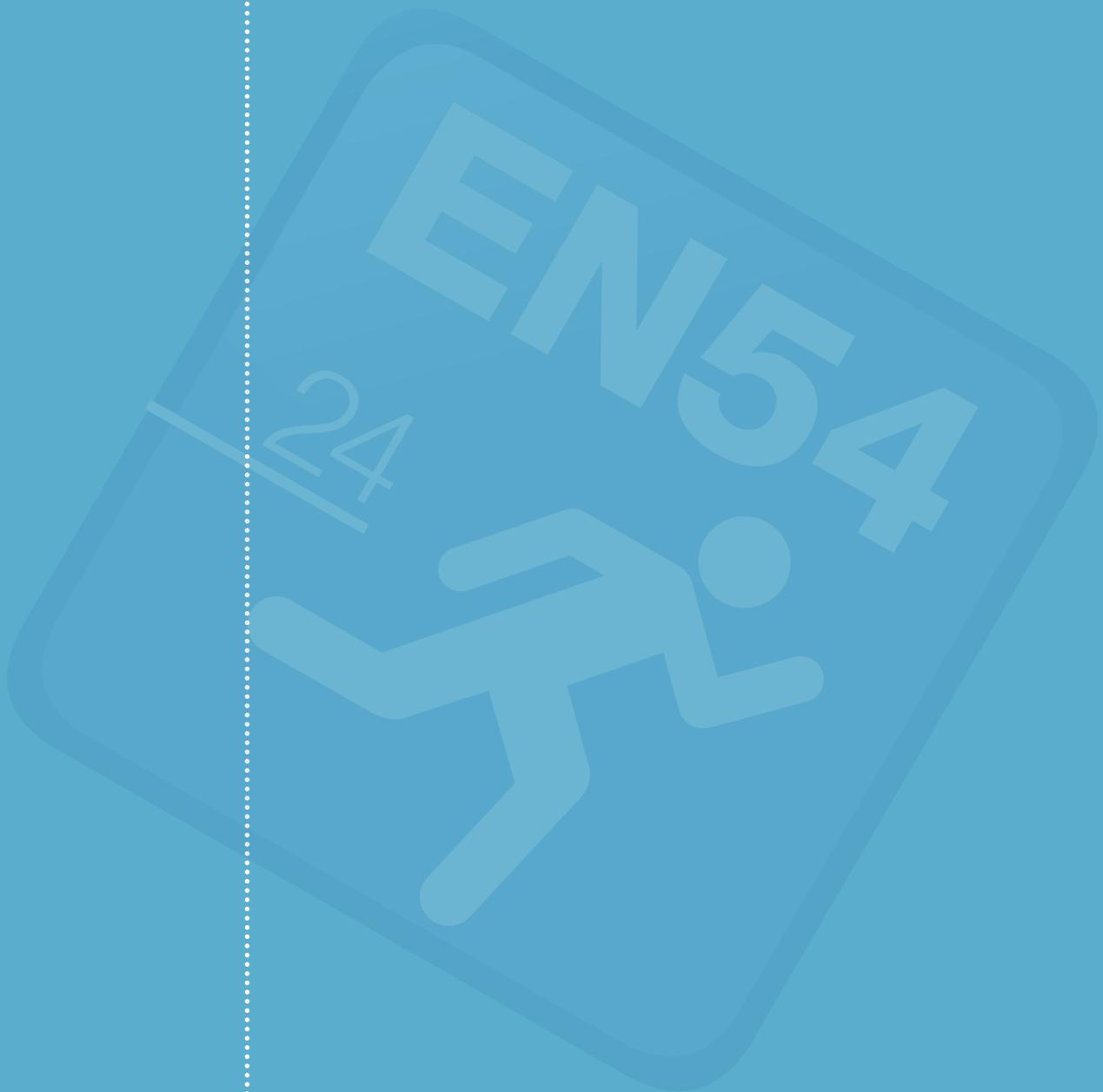


Unità idonee per essere montate direttamente in armadi rack da 19" (altezza 2U).

MODELLO	W-MS24/40	W-MS24/150
Alimentazione	230 Vca ± 15% - 50/60 Hz	
Massima corrente di uscita al carico	40 A	150 A
Uscite principali di carico @ 24 Vcc	2 x 20 A	6 x 40 A
Uscite ausiliarie di carico @ 24 Vcc	3 x 5 A	
Capacità batteria (minima/massima)	24 Ah min – 110 Ah max	65 Ah min – 225 Ah max
Corrente massima di carica batteria	6 A	12 A
Segnalazioni di guasto	Mancanza rete, guasto batteria, guasto alimentatore	
Soglia di disconnessione per bassa tensione	21,6 V ± 3%	
Montaggio a rack 19"	Diretto (altezza 2U)	
Dimensioni (L x H x P)	432 x 88 x 399 mm	
Peso	3,1 kg	5,4 kg

PASO offre una completa gamma di diffusori sonori progettati per l'utilizzo in sistemi di allarme vocale e dotati di certificazione EN54-24.

Queste unità dispongono di apposita protezione con morsetteria ceramica e fusibile termico per garantire l'integrità del sistema e delle linee altoparlanti: in caso di incendio, eventuali danni ai diffusori non provocheranno guasti nel circuito ad essi collegato e consentiranno alle altre unità funzionanti di informare il pubblico della situazione di emergenza in corso.



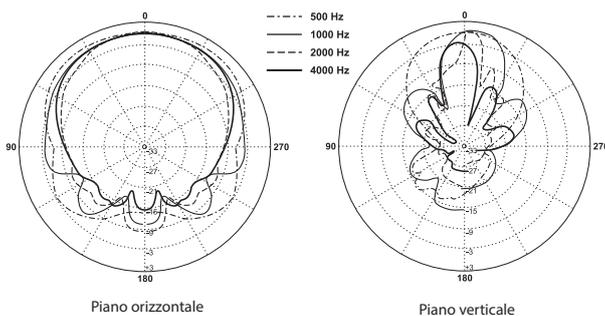


C7200-EN

100 W, H=849 mm

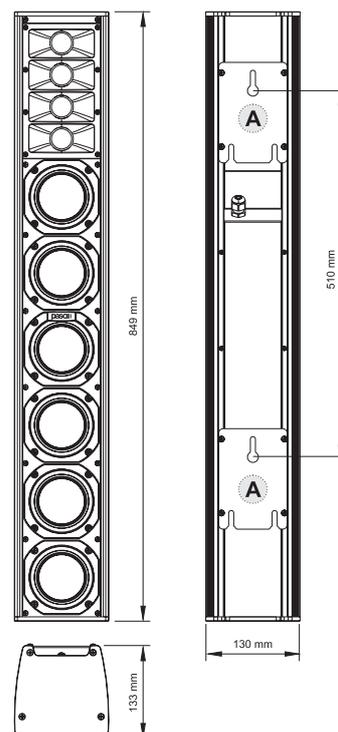
La colonna sonora **C7200-EN**, estremamente compatta ed elegante, è caratterizzata da un design raffinato e funzionale, dalla qualità senza compromessi capace di soddisfare i requisiti delle installazioni più esigenti.

Il diffusore **C7200-EN** è equipaggiato con 6 woofer da 4" e 4 tweeter da 1". Il fronte d'onda cilindrico della colonna offre il piacevole effetto di un suono proiettato in avanti molto potente e preciso, privo dei riverberi tipici di diffusori tradizionali che eccitano le riflessioni dell'ambiente dirigendo energia acustica dove non necessario. La forma molto stretta ed allungata permette l'integrazione della colonna in ogni ambiente in modo molto discreto e per nulla invasivo. Completo di fusibile termico e di cavo di collegamento resistente alla fiamma (lunghezza 90 cm).



Certificazione EN54-24:2008
n. 0068/CPR/058-2013

MODELLO	C7200-EN
Potenza nominale	100 W
Potenza regolabile	100 / 50 W
Impedenza nominale	8 Ω
Altoparlanti	6 Wf + 4 Tw
Caratteristiche	Struttura in alluminio
Pressione sonora SPL Pnom/1m	110 dB
Sensibilità 1W/1m	91 dB
Risposta in frequenza	140 ÷ 20.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	Or. 120° - Ver. 15°
Grado di protezione	IP 32
Montaggio	Supporto a muro (AC7200 non incluso)
Colore	Bianco
Dimensioni (L x H x P)	130 x 849 x 133 mm
Peso	8 kg



NOTA

Per la sospensione a muro è previsto l'utilizzo dell'accessorio **AC7200** (non incluso).



Certificazione EN54-24:2008
n. 0068/CPR/149-2020



NEW

C6060-EN
50 W, H=368 mm



NEW

C6060N-EN
50 W, H=368 mm



NEW

C6120-EN
100 W, H=704 mm



NEW

C6120N-EN
100 W, H=704 mm

Adatte sia per uso esterno che interno, le colonne Serie **C6000-EN** sono caratterizzate da una leggera e duratura struttura in alluminio verniciato e, grazie al loro aspetto elegante, sono perfette per essere integrate in qualsiasi ambiente offrendo un'ottima intelligibilità.

Equipaggiate con altoparlanti full-range custom da 3" ad alte prestazioni e studiate per avere la massima efficienza ed intelligibilità anche in ambienti acusticamente difficili, sono caratterizzate da un sistema di controllo della direttività passivo integrato che consente una dispersione verticale costante in funzione della frequenza, con la possibilità di scegliere tra due angoli NARROW e WIDE. Questa innovativa funzione garantisce una enorme flessibilità di impiego, permettendone anche il montaggio orizzontale. La griglia rivestita da tessuto idrofobico, gli altoparlanti con trattamento waterproof e la scatola ermetica di chiusura dei morsetti garantiscono la resistenza agli agenti atmosferici (grado di protezione IP55). Le colonne **C6000-EN** possono essere utilizzate in sistemi d'emergenza ed evacuazione, essendo equipaggiate di morsettiera ceramica e fusibile termico, che garantiscono la salvaguardia della linea di collegamento degli altoparlanti in caso di incendio.

Una vasta gamma di accessori consentono totale flessibilità di configurazione del sistema. Il fissaggio alla struttura avviene per mezzo di guide a scorrimento e pin a molla di fissaggio integrato, è perciò estremamente rapido e funzionale.



Flying bar
AC6101 (bianco)
AC6101-N (nero)



Joint bar
AC6102 (bianco)
AC6102-N (nero)



Supporto verticale
AC6103 (bianco)
AC6103-N (nero)



Supporto orizzontale
AC6104 (bianco)
AC6104-N (nero)



Gancio
AC6105-N (nero)



Giunto fisso
AC6106 (bianco)
AC6106-N (nero)

MODELLO	C6060-EN	C6060N-EN	C6120-EN	C6120N-EN
Potenza nominale	50 W	50 W	100 W	100 W
Potenza regolabile	50 W / 25 W	50 W / 25 W	100 W / 50 W	100 W / 50 W
Altoparlanti	4 wf da 3"	4 wf da 3"	8 wf da 3"	8 wf da 3"
Caratteristiche	Struttura in alluminio	Struttura in alluminio	Struttura in alluminio	Struttura in alluminio
Pressione sonora SPL 1m/4m	106 dB / 94dB	106 dB / 94dB	112 dB / 100 dB	112 dB / 100 dB
Sensibilità 1W/1m	91 dB	91 dB	94 dB	94 dB
Risposta in frequenza	150 ÷ 20.000 Hz	150 ÷ 20.000 Hz	150 ÷ 20.000 Hz	150 ÷ 20.000 Hz
Selettore angolo di dispersione verticale	H: 110° x V: 25° narrow H: 110° x V: 50° wide	H: 110° x V: 25° narrow H: 110° x V: 50° wide	H: 110° x V: 15° narrow H: 110° x V: 40° wide	H: 110° x V: 15° narrow H: 110° x V: 40° wide
Grado di protezione	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Montaggio	Supporti AC6101 (-N), AC6102 (-N), AC6103 (-N), AC6104 (-N), AC6105-N, AC6106 (-N)			
Colore	Bianco	Nero	Bianco	Nero
Dimensioni (L x H x P)	100 x 368 x 125 mm	100 x 368 x 125 mm	100 x 704 x 125 mm	100 x 704 x 125 mm
Peso	3 kg	3 kg	5,5 kg	5,5 kg



C420-EN
20 W, H=520 mm



C430-EN
30 W, H=725 mm



C440-EN
40 W, H=890 mm

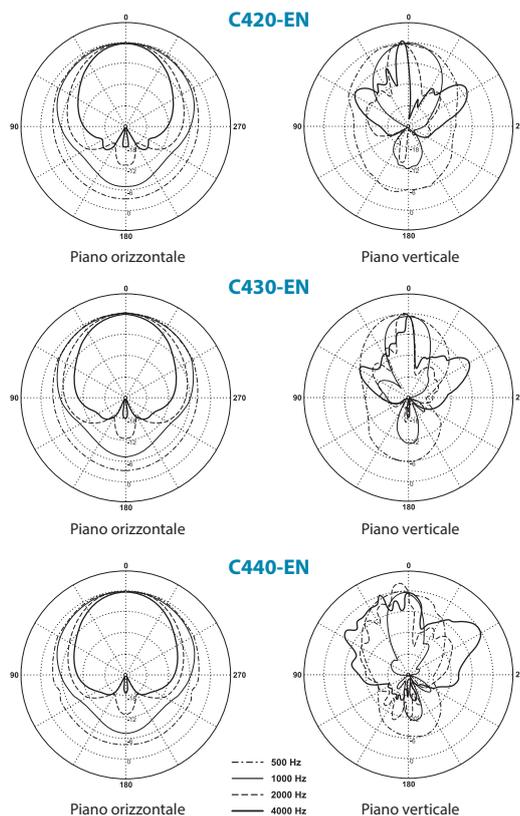
Le ridotte dimensioni e l'elevato rendimento acustico caratterizzano le nuove colonne della serie **C400-EN**.

Queste colonne sono composte da una struttura portante in estrusione di alluminio verniciata in colore grigio chiaro, da una solida rete frontale e da testate ermetiche antiurto. Le colonne **C400-EN** sono dotate di trasformatore di linea a tensione costante, di morsetteria ceramica, fusibile termico e cavo resistente al fuoco **UNI 9795 2010** (lunghezza 80cm).

Ogni colonna di questa gamma è dotata di un supporto orientabile per il fissaggio rapido a parete e di un trasformatore di linea a tensione costante. I collegamenti alle varie prese sono disponibili con cavo uscente dalla colonna. Una coppia di guide scorrevoli, ricavate lungo tutta l'altezza della parte posteriore della colonna, consente il posizionamento del supporto orientabile a corredo **S4-B**.



Certificazione EN54-24:2008
n. 0068/CPR/039-2016



MODELLO	C420-EN	C430-EN	C440-EN
Potenza nominale	20 W	30 W	40 W
Potenza regolabile	20 / 10 / 5 W	30 / 15 / 7,5 W	40 / 20 / 10 W
Pressione sonora SPL Pnom/1m	105 dB	108 dB	109 dB
Sensibilità 1W/1m	92 dB	93 dB	93 dB
Risposta in frequenza	180 ÷ 16.000 Hz	180 ÷ 16.000 Hz	150 ÷ 14.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	Or. 150° / Ver. 35°	Or. 150° / Ver. 20°	Or. 140° / Ver. 20°
Grado di protezione	IP 44	IP 44	IP 44
Montaggio	Supporto S4-B	Supporto S4-B	Supporto S4-B
Colore	Grigio chiaro	Grigio chiaro	Grigio chiaro
Dimensioni (L x H x P)	95 x 520 x 80 mm	95 x 725 x 80 mm	95 x 890 x 80 mm
Peso	3,5 kg	4,8 kg	5,65 kg



C1050-EN
50 W



C1100-EN
100 W

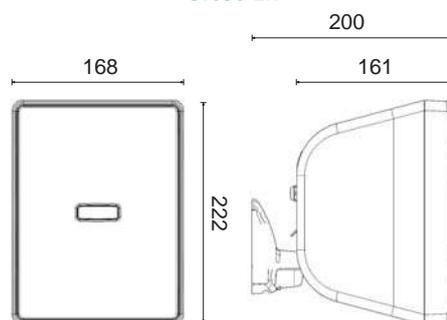


C1200-EN
200 W

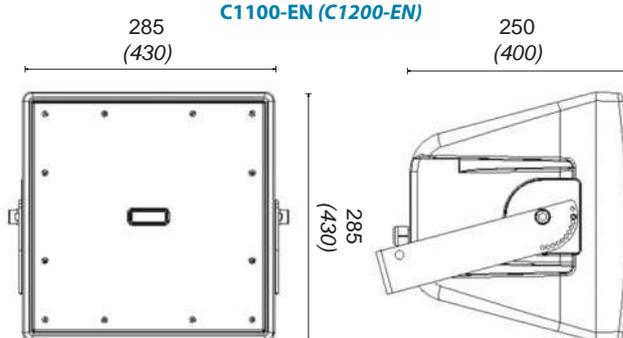
I diffusori a due vie **C1000-EN** sono adatti a tutte le installazioni in cui sono richieste un'alta intellegibilità del parlato per i messaggi d'allarme ed un'ottima riproduzione del suono.

Tutti i diffusori della serie **C1000-EN**, aggiungono al grado di protezione **IP55** la certificazione **EN54-24**, grazie alla loro struttura realizzata in polipropilene autoestinguente con classificazione di resistenza alle fiamme **UL 5VB**. Tutti i modelli sono dotati internamente di morsetteria ceramica e fusibile termico, che garantiscono la salvaguardia della linea di collegamento degli altoparlanti in caso di incendio; inoltre tutte le connessioni utilizzano un cablaggio ignifugo conforme allo **standard EN50200** (con passacavo ermetico IP68). La griglia metallica di protezione è stata studiata per ottenere un'estrema resistenza all'acqua; la sua struttura è formata da tre strati che consistono in una parte esterna perforata in acciaio inossidabile trattata con una speciale protezione, uno strato centrale di foam reticolato ed uno strato formato da una maglia in poliestere idrorepellente. Le curve e gli spigoli arrotondati dei diffusori **C1000-EN** riducono le riflessioni acustiche e le onde stazionarie all'interno del box, migliorando le prestazioni delle basse frequenze; inoltre contribuiscono a non favorire la stagnazione dell'acqua sopra l'involucro e la diffrazione del vento.

C1050-EN



C1100-EN (C1200-EN)



Certificazione EN54-24:2008
C1050-EN n. 0068/CPR/070-2019
C1100-EN n. 0068/CPR/012-2019
C1200-EN n. 0068/CPR/012-2019

MODELLO	C1050-EN	C1100-EN	C1200-EN
Potenza nominale	50 W	100 W	200 W
Potenza regolabile	50 W / 25 W	100 W / 50 W	200 W / 100 W
Impedenza nominale	8 Ω	8 Ω	8 Ω
Caratteristiche	Struttura in polipropilene autoestinguente	Struttura in polipropilene autoestinguente	Struttura in polipropilene autoestinguente
Altoparlanti	Wf da 127mm, Tw a cupola da 25mm	Wf coassiale da 200mm/bobina da 2" Driver HF da 1"/bobina da 1,4"	Wf coassiale da 300mm/bobina da 64mm Driver HF 1"/bobina da 44mm su tromba conica 90°
Pressione sonora SPL cont/picco	92 dB / 104 dB	103 dB / 115 dB	108 dB / 120 dB
Sensibilità 1W/1m	87,5 dB	94 dB	97,5 dB
Risposta in frequenza	100 ÷ 18.000 Hz	94 ÷ 20.000 Hz	68 ÷ 20.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	Or.: 80° / Ver.: 70°	90° conica	90° conica
Grado di protezione	IP 55	IP 55	IP 55
Colore	Nero	Nero	Nero
Dimensioni (L x H x P)	168 x 222 x 200 mm	285 x 285 x 250 mm	430 x 430 x 400 mm
Peso	3,5 kg	7 kg	15 kg



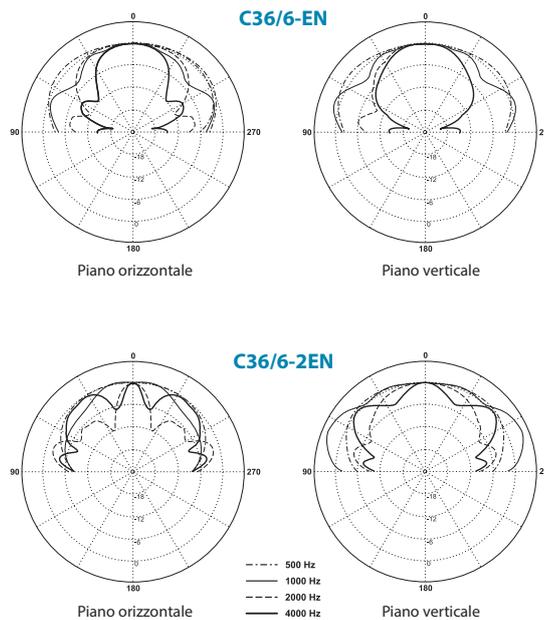
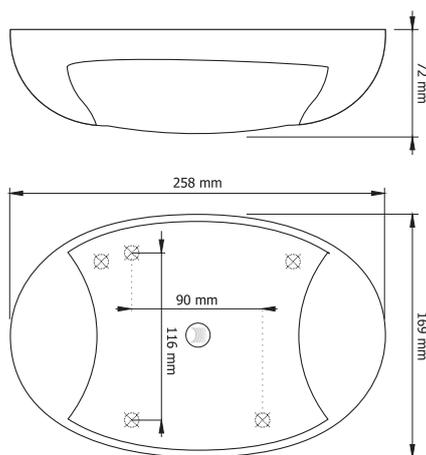
C36/6-EN
6 W



C36/6-2EN
3+3 W

I diffusori della serie **C36-EN**, dal design raffinato e moderno ed ideali sia per musica di sottofondo che per il parlato, sono specificatamente studiati per scuole, ospedali, sale d'aspetto, alberghi, negozi, uffici, ristoranti.

Possono essere montati sia a parete che a soffitto. Corpo in ABS autoestinguento (UL94-V0) bianco con rete frontale metallica, sono dotati di morsettiera ceramica e fusibile termico. I diffusori **C36/6-EN** sono dotati di un altoparlante con trasformatore per linee a tensione costante (50, 70 e 100V); la potenza d'uscita è regolabile (6, 3 o 1,5 W); il modello **C36/6-2EN** è invece dotato di due altoparlanti ed è particolarmente adatto all'installazione in aree di transito e corridoi.



Certificazione EN54-24:2008

C36/6-EN n. 0068-CPR-033/2013

C36/6-2EN n. 0068-CPR-039/2016

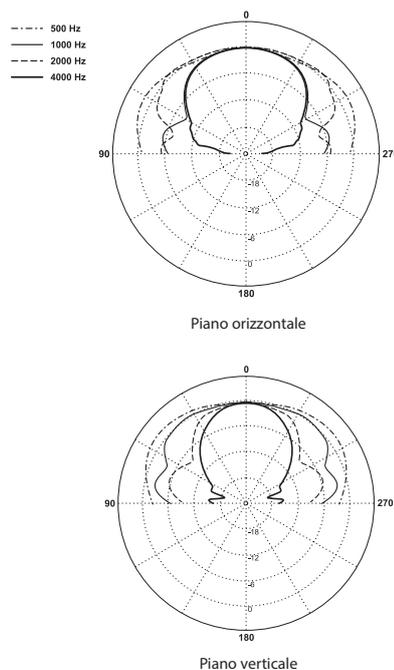
MODELLO	C36/6-EN	C36/6-2EN
Potenza nominale	6 W	6 W (3+3W)
Potenza regolabile	6 / 3 / 1,5 W	6 / 3 / 1,5 W
Caratteristiche	ABS UL94-V0, griglia in metallo	ABS UL94-V0, griglia in metallo
Altoparlanti	1 a larga banda	2 a larga banda
Pressione sonora SPL Phom/1m	100 dB	93 dB
Sensibilità 1W/1m	92 dB	86 dB
Risposta in frequenza	180 ÷ 10.000 Hz	170 ÷ 16.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	110°	Or. 35° - Ver. 120°
Grado di protezione	IP 32	IP 32
Montaggio	A parete/soffitto tramite viti	A parete/soffitto tramite viti
Colore	Bianco	Bianco
Dimensioni (L x H x P)	258 x 169 x 72 mm	258 x 169 x 72 mm
Peso	0,8 kg	0,95 kg



C37/6-EN
6 W

I diffusori **C37/6-EN** sono stati ideati e sviluppati per essere impiegati in una vasta gamma di applicazioni e possono essere installati sia a parete che a soffitto.

La struttura del diffusore **C37/6-EN** è composta da una custodia in lamiera particolarmente robusta e verniciata a polvere in colore bianco opaco. Il diffusore è dotato di morsettiera ceramica e di fusibile termico al fine di garantire la salvaguardia della linea di collegamento altoparlanti nel caso in cui un possibile incendio metta fuori uso uno o più diffusori ad essa collegati.



Certificazione EN54-24:2008
C37/6-EN n. 0068/CPR/033-2013

MODELLO	C37/6-EN
Potenza nominale	6 W
Potenza regolabile	6 / 3 / 1,5 W
Caratteristiche	Metallo
Altoparlanti	1 a larga banda
Pressione sonora SPL Phom/1m	99 dB
Sensibilità 1W/1m	91 dB
Risposta in frequenza	150 ÷ 15.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	90°
Grado di protezione	IP 32
Montaggio	A parete/soffitto tramite viti
Colore	Bianco
Dimensioni (L x H x P)	210 x 190 x 70 mm
Peso	1,6 kg

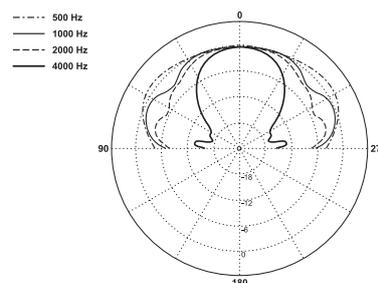


C44/12-EN
12 W

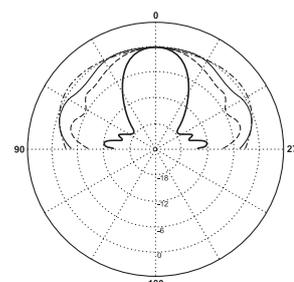
I diffusori **C44/12-EN** trovano applicazione ideale in ospedali, alberghi, uffici, scuole, negozi o quando si richiede il montaggio ad incasso ed un impatto estetico discreto ed elegante.

Realizzato in materiale plastico autoestinguente UL94-V0 con griglia frontale metallica, il diffusore **C44/12-EN** è dotato di trasformatore di linea, morsettiera ceramica e fusibile termico.

La scatola per incasso integrata consente un montaggio facile e veloce sia a parete che a controsoffitto.



Piano orizzontale



Piano verticale



Certificazione EN54-24:2008
C44/12-EN n. 0068/CPR/033-2013

MODELLO	C44/12-EN
Potenza nominale	12 W
Potenza regolabile	12 / 6 / 3 W
Caratteristiche	ABS UL94-V0, griglia in metallo
Altoparlanti	1 a larga banda
Pressione sonora SPL Pnom/1m	99 dB
Sensibilità 1W/1m	89 dB
Risposta in frequenza	150 ÷ 15.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	120°
Grado di protezione	IP 32
Montaggio	Scatola per incasso parete/soffitto
Colore	Bianco
Dimensioni (L x H x P)	165 x 280 x 90 mm
Peso	2 kg

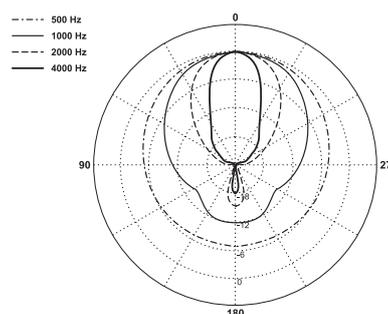


TRX20-EN
20 W, Ø 213 mm

Il diffusore a tromba **TRX20-EN**, caratterizzato dalla costruzione a tenuta stagna e progettato per garantire il massimo livello di pressione sonora, è particolarmente indicato per l'impiego in esterno, anche in condizioni atmosferiche difficili.

Il corpo è in alluminio pressofuso con viteria e staffe in acciaio inox, mentre il padiglione è in lamiera di alluminio. È dotato di unità driver con trasformatore di linea, di commutatore posteriore per la selezione della potenza di esercizio (a 5 posizioni) e di terminale per la corretta messa a terra.

È equipaggiato con fusibile termico e cavo di collegamento resistente alla fiamma (lunghezza 80 cm).



Certificazione EN54-24:2008

TRX20-EN n. 0068/CPR/033-2013

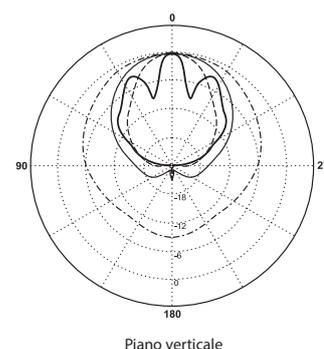
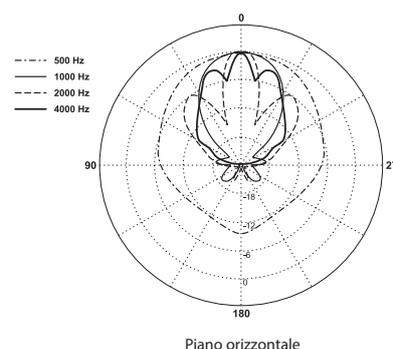
MODELLO	TRX20-EN
Potenza nominale	20 W
Potenza regolabile	20 / 15 / 10 / 5 / 2,5 W
Caratteristiche	Corpo in alluminio pressofuso, padiglione in alluminio
Pressione sonora SPL P _{nom} /1m	116 dB
Sensibilità 1W/1m	103 dB
Risposta in frequenza	500 ÷ 5.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	70°
Grado di protezione	IP 66
Montaggio	Staffa orientabile
Colore	Grigio chiaro
Dimensioni (Ø x P)	213 x 230 mm
Peso	1,8 kg



TR15HF-EN
15 W

La tromba **TR15HF-EN** è un diffusore a due vie caratterizzato da un'alta efficienza, da una gamma di risposta in frequenza molto estesa e da un'ottima tenuta in potenza.

Il corpo del diffusore **TR1HF-EN** è in polipropilene rinforzato con grado di autoestinguenza UL94-V0. La particolare conformazione di questi diffusore determina una copertura pressoché costante e controllata dello spettro audio e lo rende particolarmente adatto ad ogni applicazione grazie alla sua timbrica gradevole e alla perfetta intelligibilità. Il tipo di costruzione e i materiali impiegati ne permettono l'uso in applicazioni per esterno con massimo grado di protezione IP44. È dotato di fusibile termico e di cavo resistente al fuoco UNI 9795 2010 (lunghezza 80 cm).



Certificazione EN54-24:2008
TR15HF-EN n. 0068/CPR/039-2016

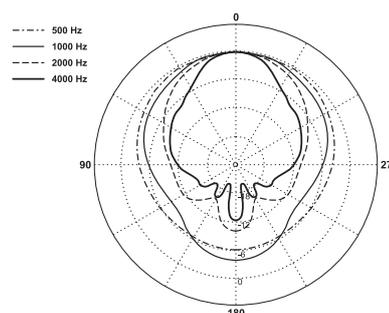
MODELLO	TR15HF-EN
Potenza nominale	15 W
Potenza regolabile	15 / 8 / 4 W
Caratteristiche	Polipropilene autoestinguenza UL94-V0
Pressione sonora SPL Pnom/1m	110 dB
Sensibilità 1W/1m	98 dB
Risposta in frequenza	160 ÷ 20.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	Or. 30° - Ver. 60°
Grado di protezione	IP 44
Montaggio	Staffa orientabile
Colore	Bianco
Dimensioni (L x H x P)	355 x 240 x 315 mm
Peso	4,2 kg



C59/16-EN
16 W, Ø 185 mm

Il diffusore a sfera **C59/16-EN**, caratterizzato da ottima risposta in frequenza e facilità di impiego, è idoneo all'utilizzo anche in ambienti particolarmente difficili dal punto di vista acustico ed impiantistico.

Il modello **C59/16-EN** è stato progettato per installazioni sospese, soddisfacendo così le esigenze di una diffusione sonora di qualità anche in spazi ampi con soffitti alti. Di estetica elegante e discreta, è realizzato con una struttura in ABS di colore bianco ed è dotato di trasformatore di linea a tensione costante con potenza regolabile e di dispositivo per il fissaggio al soffitto. Il cavo permette una estensione massima di 4,5 m.



Certificazione EN54-24:2008
C59/16-EN n. 1438-CPR-0514

MODELLO	C59/16-EN
Potenza nominale	16 W
Potenza regolabile	16 / 8 / 4 W
Caratteristiche	ABS UL94-HB
Pressione sonora SPL Pnom/1m	102 dB
Sensibilità 1W/1m	90 dB
Risposta in frequenza	130 ÷ 23.500 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	132°
Grado di protezione	IP 21C
Montaggio	Gancio a soffitto
Colore	Bianco
Dimensioni (Ø x P)	185 x 157 mm
Peso	1,58 kg



C48/12-EN
12 W, Ø 140 mm



C48/6-2EN
6+6 W, Ø 140 mm

Grazie all'utilizzo di ottimi altoparlanti a larga banda, i proiettori della serie **C48-EN** si rivelano adatti sia per la riproduzione della musica che del parlato e possono essere impiegati sia in interno che in esterno.

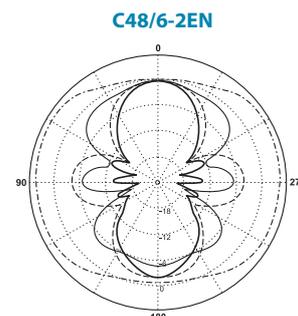
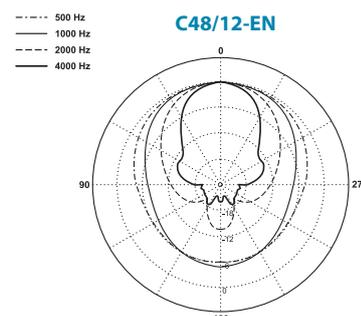
In struttura cilindrica, costruita in ABS autoestinguente (UL94-V0) di colore bianco, questi modelli sono completi di trasformatore di linea e di staffa orientabile per un facile fissaggio a parete e/o soffitto. Progettati per ottenere un'emissione sonora con una marcata direttività sono per lo più adatti per essere installati in aree di passaggio, corridoi e ambienti particolarmente estesi. Completati di fusibile termico che esclude l'altoparlante in caso di surriscaldamento e di un cavo di collegamento resistente alla fiamma (lunghezza 80 cm).



Certificazione EN54-24:2008

C48/12-EN n. 0068/CPR/033-2013

C48/6-2EN n. 0068/CPR/033-2013



MODELLO	C48/12-EN	C48/6-2EN
Potenza nominale	12 W	12 W (6+6W)
Potenza regolabile	12 / 6 / 3 W	12 / 6 / 3 W
Caratteristiche	ABS UL94-V0	ABS UL94-V0
Altoparlanti	1 a larga banda	2 a larga banda
Pressione sonora SPL Pnom/1m	101 dB	99 dB
Sensibilità 1W/1m	90 dB	88 dB
Risposta in frequenza	170 ÷ 13.000 Hz	170 ÷ 14.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	100°	120°
Grado di protezione	IP 44	IP 44
Montaggio	Staffa orientabile	Staffa orientabile
Colore	Bianco	Bianco
Dimensioni (Ø x P)	140 x 207 mm	140 x 207 mm
Peso	1,7 kg	2 kg

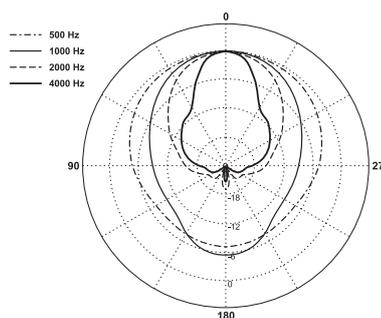


C55/40-EN
40 W, Ø 200 mm

Il proiettore **C55/40-EN** è caratterizzato da una eccellente riproduzione sia della musica che del parlato ed è adatto per installazioni in esterno.

Questo diffusore è realizzato in ABS stabilizzato-UV con griglia frontale in acciaio cromato nero ed equipaggiato con un trasformatore per linee a tensione costante. È dotato di morsetteria ceramica, fusibile termico e di cavo resistente al fuoco **UNI 9795 2010** (lunghezza 80 cm).

La staffa orientabile per il montaggio che scorre all'interno delle guide poste sul fianco del diffusore ne rende agevole il montaggio a parete e l'orientamento.



Certificazione EN54-24:2008

C55/40-EN n. 0068/CPR/039-2016

MODELLO	C55/40-EN
Potenza nominale	40 W
Potenza regolabile	40 / 20 / 10 W
Caratteristiche	ABS stabilizzato-UV
Altoparlanti	1 a larga banda
Pressione sonora SPL P _{nom} /1m	104 dB
Sensibilità 1W/1m	88 dB
Risposta in frequenza	100 ÷ 19.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	90°
Grado di protezione	IP 65
Montaggio	Staffa orientabile
Colore	Corpo grigio chiaro RA7035, griglia e staffa colore nero
Dimensioni (Ø x P)	200 x 220 mm
Peso	3 kg



C86/20-EN
20 W

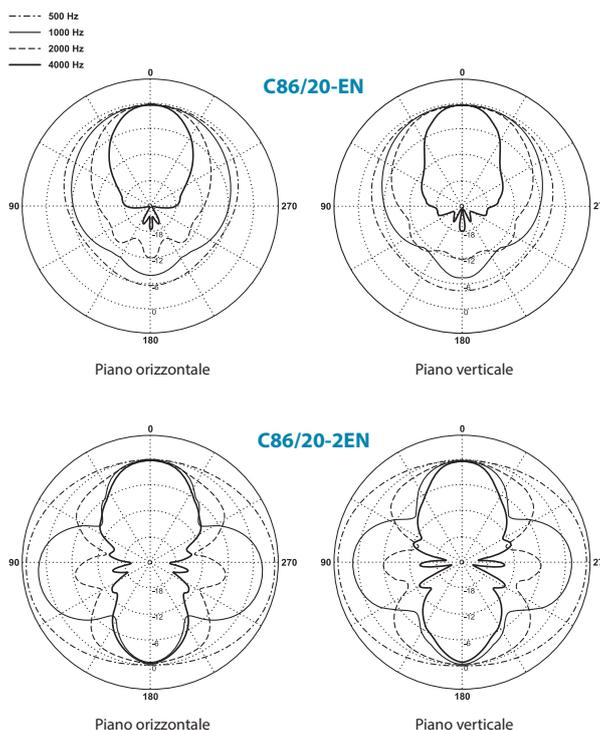


C86/20-2EN
10+10 W

I proiettori antivandalo della serie **C86-EN**, grazie alla loro costruzione particolarmente robusta ed alla tenuta stagna con grado di protezione IP65, sono specialmente indicati per l'impiego in condizioni ambientali particolarmente difficili.

Questi diffusori sono realizzati con corpo in lega d'alluminio grigio, griglia frontale in acciaio con zincatura gialla tropicalizzata e verniciatura a fuoco. Provvisti di altoparlanti a larga banda dall'elevata efficienza acustica per un'ottima riproduzione vocale e musicale, di staffa di fissaggio scorrevole lungo il corpo e di trasformatore per linee a tensione costante.

Completi di fusibile termico e di cavo resistente alla fiamma (lunghezza 80 cm), sono disponibili in versione monodirezionale (**C86/20-EN**) e bi-direzionale (**C86/20-2EN**).



Certificazione EN54-24:2008

C86/20-EN n. 0068/CPR/033-2013

C86/20-2EN n. 0068/CPR/039-2016

MODELLO	C86/20-EN	C86/20-2EN
Potenza nominale	20 W	20 W (10+10W)
Potenza regolabile	20 / 10 / 5 W	20 / 10 / 5 W
Caratteristiche	Struttura in alluminio, griglia in acciaio inox	Struttura in alluminio, griglia in acciaio inox
Altoparlanti	1 a larga banda	2 a larga banda
Pressione sonora SPL Pnom/1m	105 dB	100 dB
Sensibilità 1W/1m	92 dB	87 dB
Risposta in frequenza	150 ÷ 15.000 Hz	150 ÷ 15.000 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	100°	2 x 110°
Grado di protezione	IP 65	IP 65
Montaggio	Staffa orientabile	Staffa fissa
Colore	Grigio chiaro, griglia nera	Grigio chiaro, griglia nera
Dimensioni (L x H x P)	180 x 145 x 178 mm	180 x 145 x 178 mm
Peso	2,4 kg	2,85 kg



C57/6-EN
6 W, Ø 180 mm

C58/12-EN
12 W, Ø 220 mm



AC973

70 mm

C573/6-EN
6 W, Ø 181,5 mm

Le plafoniere per controsoffitto **C57/6-EN** e **C58/12-EN** garantiscono un'ottima riproduzione sia del parlato che della musica.

Costruite in lamiera stampata con trattamento di verniciatura antigraffio ed antiriflesso di colore bianco, si integrano elegantemente in ogni ambiente. Sono composte da un anello portante con ganci rapidi a molla per un facile ancoraggio al plafone. La mascherina centrale con l'altoparlante cablato al trasformatore di linea si inserisce nell'anello con una comoda rotazione ad incastro. In conformità alla norma EN 54-24, sono dotate di calotta antifiama in acciaio zincato, morsettiera ceramica, fusibile termico e terminale per la corretta messa a terra.

Le plafoniere **C573/6-EN**, grazie al design piatto e alla ridotta profondità sono adatte per la posa in controsoffitti ove lo spazio a disposizione è minimo.

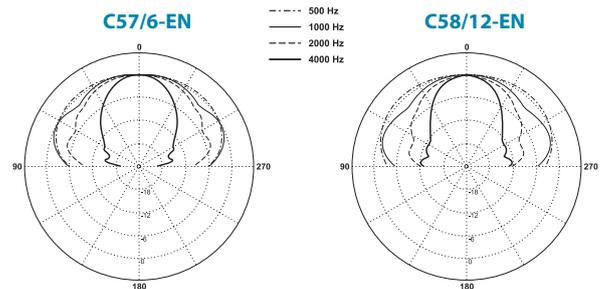
Sono dotate di morsettiera ceramica, fusibile termico e di una speciale calotta di protezione in plastica PET, che può essere sostituita con la calotta metallica opzionale **AC973**.



Certificazione EN54-24:2008

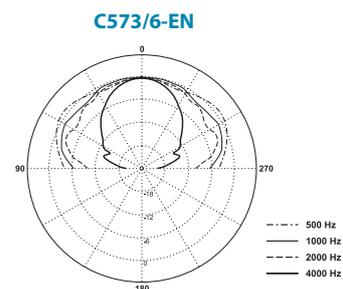
C57/6-EN n. 0068/CPR/033-2013

C58/12-EN n. 0068/CPR/033-2013



Certificazione EN54-24:2008

C573/6-EN n. 1438-CPR-0582



MODELLO	C57/6-EN	C58/12-EN	C573/6-EN
Potenza nominale	6 W	12 W	6 W
Potenza regolabile	6 / 3 / 1,5 W	12 / 6 / 3 W	6 / 3 / 1,5 W
Materiale	Corpo e anello portante in metallo	Corpo e anello portante in metallo	Corpo e anello portante in metallo
Altoparlanti	1 bicono a banda larga	1 bicono a banda larga	1 bicono a banda larga
Pressione sonora SPL Pnom/1m	99 dB	105 dB	94,6 dB
Sensibilità 1W/1m	92 dB	95 dB	86,8 dB
Risposta in frequenza	100 ÷ 15.000 Hz	80 ÷ 20.000 Hz	57 ÷ 24.000 Hz
Angolo di dispersione @2kHz	150°	130°	180°
Montaggio	Sistema di fissaggio a molle	Sistema di fissaggio a molle	Sistema di fissaggio a molle
Foro di montaggio (Ø)	160 ÷ 165 mm	200 ÷ 205 mm	160 ÷ 165 mm
Colore	Bianco	Bianco	Bianco
Dimensioni (Ø x P)	180 x 120 mm	220 x 140 mm	181,5 x 66 mm
Peso	1,5 kg	1,7 kg	0,69 kg



C96/15-EN
15 W, bianco



C96/15N-EN
15 W, nero



C96/30-EN
30 W, bianco



C96/30N-EN
30 W, nero

I diffusori della serie **C96-EN** sono caratterizzati da un design sofisticato e da un suono potente; sono adatti ad applicazioni dove sia necessaria un'alta qualità del suono.

Questo diffusori sono equipaggiati con un sistema a 2 vie di alta qualità e con un trasformatore per linee a tensione costante che consente di regolarne la potenza. La struttura in ABS antiurto resistente UV assicura un'installazione duratura dei diffusori.

Il grado di protezione IP33C garantisce la resistenza all'influenza degli agenti atmosferici. Il collegamento è reso pratico e veloce grazie ad un terminale a vite; altrettanto facile l'installazione a muro con la staffa orientabile in dotazione.

Disponibili in due colori (bianco e nero).

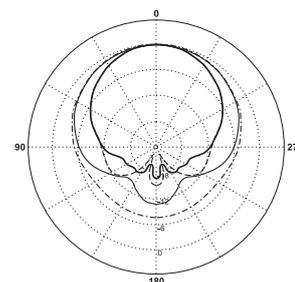


Certificazione EN54-24:2008

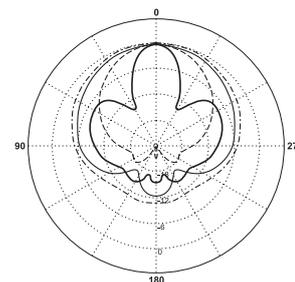
Serie C96-EN n. 1438-CPR-0581



C96/15-EN - C96/15N-EN



C96/30-EN - C96/30N-EN

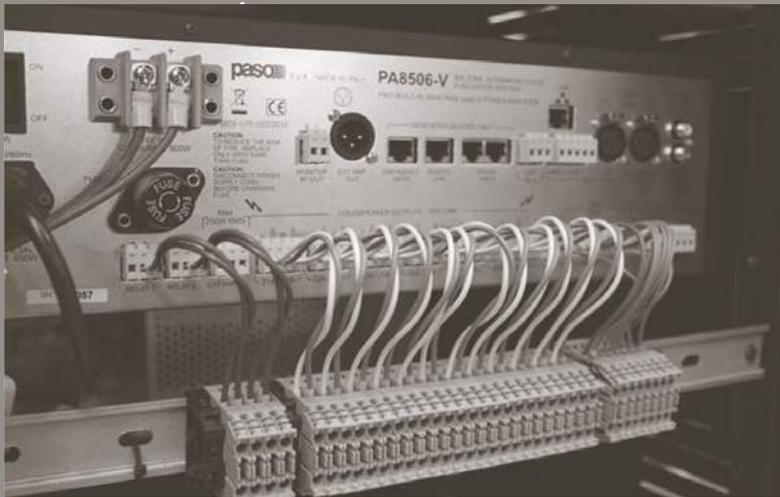


MODELLO	C96/15-EN	C96/15N-EN	C96/30-EN	C96/30N-EN
Potenza nominale	15 W	15 W	30 W	30 W
Potenza regolabile	15 / 7,5 / 3,75 / 1,8 W / 8 Ω	15 / 7,5 / 3,75 / 1,8 W / 8 Ω	30 / 15 / 7,5 / 2,5 W / 8 Ω	30 / 15 / 7,5 / 2,5 W / 8 Ω
Caratteristiche	ABS antiurto resistente UV	ABS antiurto resistente UV	ABS antiurto resistente UV	ABS antiurto resistente UV
Pressione sonora SPL Phom/1m	94,2 dB	94,2 dB	100 dB	100 dB
Sensibilità 1W/1m	82,5 dB	82,5 dB	85 dB	85 dB
Risposta in frequenza	82 ÷ 23.500 Hz	82 ÷ 23.500 Hz	50 ÷ 23.500 Hz	50 ÷ 23.500 Hz
Angolo di dispersione @ 2 kHz	Or. 132° / Ver. 115°	Or. 132° / Ver. 115°	Or. 101° / Ver. 133°	Or. 101° / Ver. 133°
Grado di protezione	IP 33C	IP 33C	IP 33C	IP 33C
Montaggio	Staffa orientabile	Staffa orientabile	Staffa orientabile	Staffa orientabile
Colore	Bianco	Nero	Bianco	Nero
Dimensioni (L x H x P)	130 x 210 x 120 mm	130 x 210 x 120 mm	160 x 260 x 152 mm	160 x 260 x 152 mm
Peso	1,70 kg	1,70 kg	2,55 kg	2,55 kg

PASO è una delle poche aziende del settore che può vantare un proprio sistema integrato di progettazione originale, industrializzazione e fabbricazione per una gamma completa di prodotti, che spazia dalle apparecchiature più complesse e sofisticate ai semplici accessori.

I contenitori rack sono stati studiati dai nostri progettisti per alloggiare tutte le apparecchiature elettroniche ed i pannelli di servizio PASO predisposti per il fissaggio modulare da 19”.

Fiore all’occhiello dell’azienda è la fornitura di centrali rack “pronte all’installazione” completamente cablate da tecnici specializzati e configurate in base alle specifiche funzioni richieste dall’impianto, complete di schemi, documentazione e certificazione CE relativa ai prodotti montati all’interno dell’armadio.





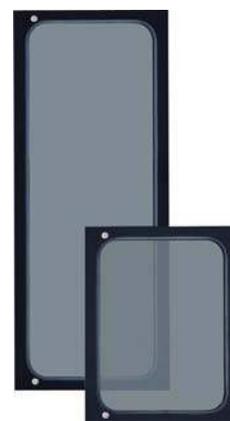
I rack PASO sono costruiti in accordo alle norme IEC 297-2 e CEI EN 60065. Come previsto dalle norme generali di sicurezza sugli impianti elettrici (CEI 64-8, CEI 64-11, CEI 23-48) sia i rack che i vari accessori (porte, pannelli di chiusura, ecc.) sono dotati di terminali per una corretta messa a terra.

Tutti i modelli della gamma **P5800-D** e della nuova gamma **P5800-L** - con profondità 65 cm - sono costruiti in spessa lamiera di acciaio rinforzato, e sono disponibili in colore nero. Ogni rack è fornito in un kit di montaggio composto da 2 fiancate con feritoie d'aerazione, un pannello di chiusura superiore ed uno inferiore. Completano il kit 4 piedini d'appoggio, una confezione di viti per l'assemblaggio meccanico, 4 cavi capicorda per la connessione di massa degli elementi e una confezione di dadi in gabbia per il fissaggio delle apparecchiature di servizio.

Sono disponibili porte finestre anteriori in colore nero, dotate di doppia serratura e con apertura sia a destra che a sinistra (serie **P5700**). In alternativa ai normali pannelli di chiusura posteriore, sono disponibili porte cieche con serratura e feritoie d'aerazione (serie **P5400-D**).



Armadi rack



Porte finestre anteriori



Chiusure posteriori



Porte posteriori

Pannelli di servizio



P8001-B
Pannello con interruttore generale da 16 A, spia luminosa acceso/spento e fusibile di rete (1 U).



P8002-M
Pannello monitor con commutatore a 6 posizioni (linee), regolatore del volume e altoparlanti (1U).



P8003/2-B
Pannello di areazione forzata completo di 2 ventilatori da 230 Vca - 50/60 Hz (3 U).



P8004
Pannello con interruttore generale automatico magneto-termico da 50 A e spia luminosa acceso/spento. Sezione monitor con commutatori a 6 posizioni, altoparlante e controllo del volume (2 U).



P8009
Unità di distribuzione di rete con n. 9 prese multistandard.



P8032
Cassetto accessori (3 U).



P8035
Piano di appoggio per sorgenti audio/video ed apparecchiature varie (adattabile 2, 3 e 4 U).

Accessori



AC50
Coppia di staffe di sostegno laterale.



AC51
Confezione di 40 dadi in gabbia (tipo M5).



AC52
Confezione di 20 viti e 20 rondelle (tipo M5).



AC54-D
Kit di 4 ruote, portata 65 Kg cad.



AC5801-D
Basamento per armadi con uscita cavi.
* solo per rack modello P5800-D.

Pannelli di chiusura



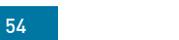
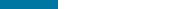
Pannelli forati
Dotati di terminali per messa a terra.
P5201-D n.1 unità modulare
P5202-D n.2 unità modulari
P5203-D n.3 unità modulari



Pannelli ciechi
Dotati di terminali per messa a terra.
P8011-D n.1 unità modulare
P8012-D n.2 unità modulari
P8013-D n.3 unità modulari
P8014-D n.4 unità modulari

MODELLO	P5808	P5812-D	P5816-D	P5820-D	P5824-D	P5830-D	P5840-D	P5828-L	P5836-L	P5842-L
Unità modulari	8 U	12 U	16 U	20 U	24 U	30 U	40 U	28 U	36 U	42 U
Caratteristiche	Armadio rack composto di due fiancate con feritoie d'areazione, un pannello di chiusura superiore e uno inferiore. In dotazione accessori di montaggio, punti di ancoraggio nell'armadio e accessori per il corretto collegamento di terra.									
Larghezza	52,5 cm									
Profondità	45,6 cm	52,5 cm					65 cm	65 cm	65 cm	
Altezza	40,8 cm	58,6 cm	76,4 cm	94,2 cm	112 cm	138,6 cm	183,1 cm	129,8 cm	165,3 cm	192 cm
Porta finestra anteriore	-	P5712	P5716	P5720	P5724	P5730	P5740	P5728-L	P5736-L	P5742-L
Porta posteriore	-	-	P5416-D	P5420-D	P5424-D	P5430-D	P5440-D	P5428-D	P5436-D	P5442-D
Chiusure posteriori	P5404-D (4 U), P5408-D (8 U) e P5410-D (10 U)									
Colore	Nero									

TAVOLE RIASSUNTIVE

MODELLO	DESCRIZIONE	Pag.	
Sistemi di evacuazione vocale Serie PAW & Serie PA8500-VES - Unità di controllo certificate EN 54-16			
	CR8506-V	Unità di controllo (Sistema PA8500-VES)	21
	PA8506-V	Sistema integrato a 2 canali (Sistema PA8500-VES)	24
	PAW3502-V	Sistema all-in-one compatto da parete "light" - 500W / 2 zone	13
	PAW4502-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 500W / 2 zone	
	PAW4504-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 500W / 4 zone	
	PAW4506-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 500W / 6 zone	9
	PAW5502-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 500W / 2 zone	
	PAW5504-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 500W / 4 zone	
	PAW5506-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 500W / 6 zone	9
	PAW51K4-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 1000W / 4 zone	
	PAW51K6-V	Sistema all-in-one compatto da parete - 1000W / 6 zone	9
	RT8506-V	Unità di estensione zone (Sistema PA8500-VES)	
	RT8506-V	Unità di estensione zone (Sistema PA8500-VES)	22
Amplificatori EN 54-16			
	AW5624	Unità di potenza 240 W RMS	28
	AW5648	Unità di potenza 480 W RMS	
	PMD125-V	Amplificatore modulare in classe D da 125 W, completo di scheda di diagnostica interna e di verifica dell'integrità degli altoparlanti.	26
	PMD250-V	Amplificatore modulare in classe D da 250 W, completo di scheda di diagnostica interna e di verifica dell'integrità degli altoparlanti.	
	PMD500-V	Amplificatore modulare in classe D da 500 W, completo di scheda di diagnostica interna e di verifica dell'integrità degli altoparlanti.	
Postazioni microfoniche paging per chiamate di servizio / Postazioni microfoniche d'emergenza EN 54-16			
	PMB106-G	Postazione microfonica paging preamplificata, 6 pulsanti	31
	PMB112-G	Postazione microfonica paging preamplificata, 12 pulsanti	
	PMB112-EG	Tastiera di estensione 12 pulsanti	
	PMB132-V	Postazione microfonica d'emergenza per chiamate generali	30
	PMB132/12-V	Postazione microfonica d'emergenza con selezione 12 zone	
	TSB8500-V	Postazione microfonica d'emergenza con display 7" touch screen.	29
Unità caricabatterie EN 54-4			
	W-MS24/4	Unità caricabatteria 24 Vcc / 4 A Massima corrente di carica: 3 A	32
	W-MS24/40	Unità caricabatteria 24 Vcc / 40 A Massima corrente di carica: 6 A	33
	W-MS24/150	Unità caricabatteria 24 Vcc / 150 A Massima corrente di carica: 12 A	
Sistema audio multifunzione MIM1000			
	MIM1000-ILan	Modulo interfaccia LAN	16
	MIM1000-IMod	Modulo interfaccia PAW/MODBUS	16
	PS1000	Alimentatore 24 Vcc	16
	SOURCE1000	Modulo multisorgente, colore bianco (SOURCE1000-W) o nero (SOURCE1000-B)	15

MODELLO	DESCRIZIONE	Pag.
Diffusori sonori certificati EN 54-24		
	C36/6-EN	Diffusore da parete/soffitto 6 W, colore bianco
	C36/6-2EN	Diffusore bi-direzionale da parete/soffitto 3+3 W, colore bianco
	C37/6-EN	Diffusore da parete 6 W, colore bianco
	C44/12-EN	Diffusore a incasso da parete/soffitto 12 W, colore bianco
	C48/6-2EN	Proiettore sonoro bi-direzionale, da 6+6 W, colore bianco
	C48/12-EN	Proiettore sonoro da 12 W, colore bianco
	C55/40-EN	Proiettore sonoro da 40 W, colore grigio chiaro/nero
	C57/6-EN	Plafoniera in metallo da 6 W Ø 180 mm, calotta antifiama, colore bianco
	C58/12-EN	Plafoniera in metallo da 12 W Ø 220 mm, calotta antifiama, colore bianco
	C59/16-EN	Diffusore sferico pendente da 16 W, colore bianco, lunghezza cavo 4.5m
	C86/20-EN	Proiettore sonoro antivandalo da 20 W, colore grigio chiaro/nero
	C86/20-2EN	Proiettore sonoro antivandalo da 10+10 W, bi-direzionale, colore grigio chiaro/nero
	C96/15-EN	Diffusore monitor 2-vie da 15 W, H = 210 mm, colore bianco
	C96/15N-EN	Diffusore monitor 2-vie da 15 W, H = 210 mm, colore nero
	C96/30-EN	Diffusore monitor 2-vie da 30 W, H = 260 mm, colore bianco
	C96/30N-EN	Diffusore monitor 2-vie da 30 W, H = 260 mm, colore nero
	C420-EN	Colonna sonora da 20 W, H = 520 mm, colore grigio chiaro
	C430-EN	Colonna sonora da 30 W, H = 725 mm, colore grigio chiaro
	C440-EN	Colonna sonora da 40 W, H = 890 mm, colore grigio chiaro
	C573/6-EN	Plafoniera metallica 6 W, calotta in plastica, Ø 181.5 mm, colore bianco
	C1050-EN	Diffusore da parete da 50 W, IP55, colore nero
	C1100-EN	Diffusore da parete da 100 W, IP55, colore nero
	C1200-EN	Diffusore da parete da 200 W, IP55, colore nero
	C6060-EN	Colonna sonora da 50 W, IP55, H = 368 mm, colore bianco
	C6060N-EN	Colonna sonora da 50 W, IP55, H = 368 mm, colore nero
	C6120-EN	Colonna sonora da 100 W, IP55, H = 704 mm, colore bianco
	C6120N-EN	Colonna sonora da 100 W, IP55, H = 704 mm, colore nero

MODELLO	DESCRIZIONE	Pag.
Diffusori sonori certificati EN 54-24		
	C7200-EN Colonna sonora da 100 W, H = 849 mm, colore bianco	35
	TR15HF-EN Diffusore a tromba 2-vie da 15 W, colore bianco	43
	TRX20-EN Diffusore a tromba da 20 W, colore grigio chiaro	42

ACCESSORI

Accessori per elettroniche		
AC50	Staffe di sostegno laterale	52
AC5660	Staffe per montaggio a rack 19" delle unità di potenza serie AW5600	24
ACPAW-2IN	Scheda opzionale 2 ingressi per serie PAW5500-VES / PAW51K-VES	10
ACPAW-6IN	Scheda opzionale 6 ingressi per serie PAW5500-VES / PAW51K-VES	
ACPAW-RCK	Kit montaggio a rack per serie PAW	
AC8506	Staffe per montaggio a rack 19" del sistema PA8506-V	24
ACPMB	Modulo interfaccia collegamento postazioni (mod. ACPMB-DIN per montaggio su guida DIN)	31
AR8500	Armadio a muro per postazioni d'emergenza serie PMB132 e TSB8500-V	29/30
M132-V	Microfono dinamico palmare per postazioni d'emergenza serie PMB132 e TSB8500-V	
MC132-V	Microfono dinamico a stelo flessibile per postazioni d'emergenza serie PMB132 e TSB8500-V	
PMS2001	Cestello per il montaggio a rack 19" degli amplificatori modulari serie PMD	26

Accessori per diffusori		
AC973	Calotta antifiama metallica per plafoniera C573/6-EN	48
AC6101	Flying bar per colonne serie C6000-EN, colore bianco Disponibile anche in colore nero (mod. AC6101-N)	36
AC6102	Giunto direzionale per colonne serie C6000-EN, colore bianco Disponibile anche in colore nero (mod. AC6102-N)	
AC6103	Supporto orientabile verticale per colonne serie C6000-EN, colore bianco Disponibile anche in colore (mod. AC6103-N)	
AC6104	Supporto orientabile orizzontale per colonne serie C6000-EN, colore bianco Disponibile anche in colore nero (AC6104-N)	
AC6105-N	Gancio per colonne sonore serie C6000-EN, colore nero	
AC6106	Giunto fisso per colonne serie C6000-EN, colore bianco Disponibile anche in colore (mod. AC6106-N)	
AC7200	Supporto a muro orientabile per colonna sonora C7200-EN	35
S4-B	Supporto orientabile a snodo per colonne sonore serie C400-EN	37

A photograph of architectural blueprints spread out on a table. Two hands are visible, one holding a pencil and the other resting on the paper. A drafting triangle is also present. The blueprints show various floor plans with labels like 'LOBB', 'OFFICE', 'CLASS', and 'MENS'. The entire image has a light green tint.

APPENDICE

Generalità sui sistemi
per l'evacuazione vocale

L'impianto di diffusione sonora, oltre alla musica di sottofondo e l'invio di messaggi di servizio, può rendersi utile anche in situazioni meno piacevoli o consuete; negli ambienti con una notevole presenza di pubblico è indispensabile prevedere un adeguato sistema di diffusione sonora che sia in grado di gestire le situazioni di emergenza consentendo una evacuazione guidata e controllata dello stabile.

Lo scopo di un sistema di diffusione sonora per l'evacuazione vocale è quello di trasmettere informazioni (qualsiasi annuncio vocale o segnale audio) chiare ed udibili dando luogo, in caso di emergenza, ad una rapida ed ordinata evacuazione delle persone occupanti una o più aree interne od esterne ad un edificio.

Sirene, allarmi acustici e campane non comunicano in modo chiaro la natura dell'emergenza; soprattutto in ambienti sconosciuti, un messaggio vocale è il modo più efficace per informare e guidare le persone.

La funzione di diffusione degli allarmi in caso di pericolo risulta essere fondamentale per la salvaguardia della vita degli occupanti che, opportunamente avvisati, potranno iniziare prontamente l'evacuazione, o per consentire al personale, specificatamente addestrato e formato, di intervenire per cercare di arrestare il principio di incendio o di agevolare, nel caso di strutture complesse e con la presenza di molti occupanti, le operazioni di esodo in sicurezza.

La progettazione ideale di un sistema d'esodo dovrebbe assicurare, a tutti gli occupanti di uno stabile, la possibilità di raggiungere un luogo sicuro stabilito nel piano di gestione delle emergenze (*punto di raccolta*).

È chiaro che norme e regolamentazioni sono essenziali per garantire qualità e sicurezza in quello che potrebbe essere letteralmente una questione di vita o di morte. Per questo motivo, "autocertificazioni" e/o dichiarazioni di conformità da parte del produttore non sono ammesse.

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono elencate le norme legislative che definiscono in modo specifico quali debbano essere le caratteristiche di un impianto elettroacustico per l'evacuazione e l'emergenza, in termini di progettazione e di installazione, affinché questo possa soddisfare i requisiti di sicurezza ed affidabilità.

UNI 9795:2013 | *Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio.*

UNI ISO 7240-19:2010 | *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.*

UNI EN 54-16:2008 | *Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 16: Apparecchiatura di controllo e segnalazione per i sistemi di allarme vocale.*

UNI EN 54-24:2008 | *Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 24: Componenti di sistemi di allarme vocale - Altoparlanti.*

UNI EN 54-4:2007 | *Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 4: Apparecchiatura di alimentazione.*

UNI CEN/TS 54-32:2015 | *Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio - Parte 32: Pianificazione, progettazione, installazione, messa in servizio, esercizio e manutenzione dei sistemi di allarme vocale.*

CEI EN 50849 (CEI 79-102) | *Sistemi di allarme sonoro per applicazioni di emergenza.*

L'obiettivo finale dovrebbe essere quello di includere in un'unica norma (EN 54-32) sia i sistemi EVAC impiegati in caso di incendio che i sistemi di emergenza generali (allarme terroristico, pericolo sismico/atmosferico o qualunque altra situazione di pericolo che richieda l'evacuazione dello stabile e che non sia un incendio). In questo modo, le attuali UNI ISO 7240-19 e CEI EN 50849, potranno essere ritirate, per avere finalmente un'unica norma in grado di regolamentare l'intero settore.

Riassumendo, per la progettazione di un sistema di diffusione sonora per l'evacuazione vocale, sono possibili i seguenti scenari:

- **sistema per l'evacuazione vocale in caso di incendio:** la norma di riferimento per la progettazione del sistema è la UNI ISO 7240-19 con anche il supporto della specifica tecnica UNI CEN/TS 54-32; i componenti devono essere conformi alle prescrizioni delle norme di prodotto (EN 54-16 apparecchi, EN 54-24 diffusori, EN 54-4 alimentazione secondaria) e avere la certificazione CPR.
- **sistema per l'evacuazione vocale in caso di pericolo generico (non incendio):** la norma di riferimento per la progettazione del sistema è la CEI EN 50849.

Le norme tecniche non hanno una valenza di obbligatorietà ma diventano vincolanti in tutte quelle attività soggette alle disposizioni legislative e/o normative che richiedono la necessità dell'impiego di un sistema di diffusione sonora sia per l'emergenza che per l'allarme vocale (ospedali, scuole, centri commerciali, uffici, teatri, centri sportivi, alberghi e, in genere, negli ambienti non familiari agli occupanti e con una notevole presenza di pubblico).

PROGETTAZIONE DEL SISTEMA EVAC

La progettazione di un impianto di allarme vocale inizia con la stesura dei requisiti di sistema e, in base alla destinazione d'uso della struttura, al numero di persone che possono occuparla ed il tempo richiesto per evacuarla, occorre effettuare un'analisi dei rischi per la sicurezza delle persone, dei beni e delle attività quotidiane in seguito ad una situazione di emergenza. L'analisi di queste informazioni permette di stimare la probabilità e la gravità di ogni rischio al fine di decidere se impedirlo, ridurlo l'impatto od eventualmente anche accettarlo.

Il piano di gestione delle emergenze e la valutazione dei rischi consentono di determinare una serie di proposte progettuali in grado di ridurre tali rischi all'insorgere di una situazione di emergenza:

- determinare se il sistema EVAC costituisce l'unico sistema di allarme, oppure integra avvisatori acustici ed ottici;
- stabilire le aree da servire tramite il sistema EVAC; se occorre coprire tutto l'edificio o soltanto una parte, ad esempio

quella frequentata dal pubblico, oppure soltanto le aree presidiate dagli operatori (ad esempio in un ospedale dove è inutile avvisare i pazienti che possono evacuare soltanto se assistiti);

- definire se il sistema prevede un'evacuazione di tipo generale oppure deve essere suddiviso in più **zone d'emergenza (zone EVAC)**; negli edifici molto grandi, il piano di emergenza può prevedere l'invio di messaggi distinti in parti diverse dell'edificio stesso, oppure lo stesso messaggio in tempi distinti. La parte dell'edificio in cui viene inviato un messaggio costituisce una zona di emergenza del sistema EVAC. In questo caso, diventa importante la relazione tra le zone del sistema di rivelazione incendio e le zone EVAC. Secondo la norma, una determinata zona del sistema di rivelazione incendio non deve contenere più zone EVAC, ma una zona EVAC può contenere più zone del sistema di rivelazione incendio;
- individuare i confini delle zone di allarme vocale. È importante che l'intelligibilità di un messaggio in una zona EVAC non sia compromessa dalla contemporaneità del messaggio di una diversa zona EVAC limitrofa;
- il contenuto e la lingua da utilizzare per i messaggi preregistrati;
- se il messaggio di avviso debba essere palese o codificato (toni convenuti per evitare di generare situazioni di panico), o se entrambi siano necessari;
- se si debbano considerare metodi alternativi di avvertimento per quelle aree non servite dal sistema di allarme vocale in quanto, ad esempio, scarsamente popolate;
- metodi integrativi o alternativi di avvertimento per i non udenti;
- metodi integrativi o alternativi di avvertimento in aree ad alto rumore ambientale;
- se sia necessario gestire un'evacuazione a fasi, con la possibilità di diffondere i messaggi selettivamente o contemporaneamente in diverse parti dell'edificio;
- stabilire se sono necessari uno o più microfoni di emergenza.

Con le stesse informazioni è anche possibile determinare il livello di sicurezza (affidabilità) da prevedere per il funzionamento del sistema di allarme vocale al primo guasto:

- quanti amplificatori ridondati e/o amplificatori di riserva con inserimento automatico sono necessari;
- se sono necessarie linee di collegamento protette per gli apparati e i diffusori, realizzate con cavo resistente al fuoco di prestazioni superiori e/o ridondate su percorsi alternativi;
- se sono necessarie due o più linee di diffusori (cablaggio ridondato A/B) per la copertura della stessa zona;
- se è necessario realizzare le linee dei diffusori ad anello ("loop") con o senza dispositivi di protezione dal cortocircuito (isolatori).

Basandosi sulla strategia di evacuazione, sull'analisi dei rischi e sul livello di competenze del personale la norma **UNI ISO 7240-19** prevede **quattro categorie di sistemi EVAC**. Le categorie evidenziamo il livello del controllo manuale

richiesto in base al rischio e alla presenza di personale qualificato in grado di far funzionare il sistema. È importante evidenziare che la sicurezza non aumenta con il numero della categoria: un sistema di categoria 4 non è necessariamente più efficace e sicuro di un sistema di categoria 1 se i controlli manuali sono usati in modo inappropriato e da personale non addestrato.

Categoria 1

Il sistema EVAC deve funzionare in modo automatico ed essere programmato per operare in accordo alle regole previste per l'evacuazione. I messaggi di evacuazione sono preregistrati e vengono trasmessi solo da comandi provenienti dalla centrale di rivelazione incendio.

Categoria 2

Oltre all'invio di messaggi automatici, il sistema offre la possibilità di diffondere in generale (su tutti i diffusori del sistema EVAC) dei messaggi a viva voce tramite una o più postazioni microfoniche.

Categoria 3

Oltre alle caratteristiche delle categorie precedenti, è prevista anche la possibilità di trasmettere messaggi a viva voce tramite una o più postazioni microfoniche in determinate zone o gruppi di zone di emergenza; quando una gestione automatica può risultare non appropriata in tutte le circostanze, un sistema di categoria 3 consente ad un operatore di avere il controllo dell'evacuazione, intervenendo solo in determinate aree di emergenza.

Categoria 4

In aggiunta alle caratteristiche delle categorie precedenti, un sistema di categoria 4 offre la possibilità di selezionare i messaggi preregistrati di emergenza e diffonderli in determinate zone o gruppi di zone di emergenza. L'operatore ha la possibilità di gestire i messaggi di emergenza avviati automaticamente dalla centrale antincendio e di visualizzare il loro stato in tempo reale. Questa categoria richiede la presenza di personale qualificato ed addestrato che avrà accesso completo al sistema così da poter affrontare situazioni di evacuazione anche complesse.

Considerando che i **messaggi** trasmessi da un sistema EVAC **devono essere non solo udibili ma anche intelligibili** (comprensibili per il destinatario), è necessario ricorrere ad un'analisi acustica che possa ridurre al minimo le zone d'ombra (quelle aree in cui si ha un insufficiente livello di pressione acustica diretta, associato ad una carenza di intelligibilità); questo può accadere sia per un insufficiente numero di diffusori impiegati, sia per il loro non perfetto posizionamento. Per quanto riguarda la pressione sonora, la norma prevede che in tutte le posizioni dove i segnali d'allarme sono trasmessi, **il livello di pressione sonora debba essere maggiore di almeno 10 dB del livello di rumore ambiente, in un arco di tempo di 60 s, e non deve essere inferiore di 65 dBA né maggiore di 105 dBA** nella posizione degli ascoltatori. I segnali acustici d'allarme destinati a svegliare gli occupanti che dormono, devono avere un **livello minimo di pressione sonora di 75 dBA alla testata del letto** (a porte chiuse).

La norma definisce anche i requisiti minimi ragionevoli di intelligibilità del parlato. I due parametri che influiscono

maggiormente sull'intelligibilità del parlato sono il **rumore ambientale** e il **tempo di riverbero** (tempo che il suono impiega per diminuire di 60 dB dopo che la sorgente sonora ha cessato di emettere).

Il metodo più preciso, attualmente disponibile per valutare l'intelligibilità di un messaggio, è lo **STI** (*Speech Transmission Index*) che rileva l'indice di trasmissione del parlato attraverso la misura della funzione di trasferimento della modulazione (**MTF - Modulation Transfer Function**) impiegando un segnale di test con caratteristiche di livello e direttività simili a quelle della voce umana (le frequenze del parlato sono comprese tra 125 Hz e 8.000 Hz). Le caratteristiche acustiche dell'ambiente e il rumore di fondo determinano la riduzione della funzione MTF del segnale di test, dalla sua emissione alla sua ricezione. Lo STI indica sostanzialmente di quanto si degrada il segnale a causa delle riflessioni e del rumore di fondo.

Quando capita di dover valutare l'intelligibilità del parlato in ambienti riverberanti o rumorosi, è conveniente utilizzare una nuova variante del metodo, denominata **STIPA** (*Speech Transmission Index Public Address*).

I valori restituiti dal metodo STI o STIPA sono compresi tra **0** (intelligibilità nulla) e **1** (intelligibilità totale).

Il **valore medio richiesto** dalla norma è **STI/STIPA = 0,5** (con minimi accettabili di **0,45**).

Tuttavia la norma di sistema **UNI ISO 7240-19** prevede (metodo prescrittivo) che, in aree acusticamente semplici (uffici, camere d'albergo, corridoi di ospedali, etc.) dove il **tempo di riverberazione medio non è maggiore di 1,3 s** e il **livello di rumore ambientale di riferimento è minore di 65 dBA**, è sufficiente avere un **livello di pressione sonora dei messaggi vocali maggiore di 75 dBA** (misurato su un periodo di almeno 10 s) e posizionare gli altoparlanti rispettando le seguenti regole:

- la distanza fra gli interassi sia \leq a **6 m** per **altoparlanti unidirezionali** e \leq a **12 m** se **bidirezionali**;
- la distanza priva di ostacoli, fra un altoparlante e ogni ascoltatore sia \leq a **6 m** per **altoparlanti unidirezionali** e \leq a **7,5 m** se **bidirezionali**.

Quando si calcola la distanza tra gli altoparlanti e gli ascoltatori si deve considerare che l'ascoltatore rispetto al pavimento si trova a **1,2 m se seduto** e **1,6 m se in piedi**.

Per concludere, una progettazione accurata deve necessariamente ricorrere a simulazioni acustiche al computer, per le situazioni più critiche e difficili, al fine di poter valutare a priori il risultato finale dell'installazione, così da evitare zone con pressione sonora ed intelligibilità insufficienti.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI SISTEMI EVAC

I principali componenti di un impianto di diffusione sonora per l'evacuazione vocale possono essere così riassunti:

- **la centrale** (costituita generalmente da un armadio in cui sono installati tutti i componenti destinati a generare i messaggi di allarme e a monitorare la funzionalità dell'impianto);
- **una o più postazioni microfoniche di controllo** dalle quali è possibile inviare, in generale e/o nelle zone selezionate, messaggi vocali e attivare o disattivare i messaggi preregistrati;

- **i diffusori acustici** (altoparlanti) installati nelle zone di emergenza;
- **le linee di collegamento dei diffusori acustici**.

Va ricordato che il sistema EVAC deve essere sempre disponibile durante tutto il periodo dell'emergenza, a meno che non venga danneggiato a seguito dell'incidente che ha provocato lo stato di allarme. Inoltre può essere utilizzato non solo per diffondere messaggi di allarme, ma anche per comunicazioni in condizioni ordinarie (ad esempio annunci di servizio o musica di sottofondo); ovviamente nel momento in cui viene rilevato un allarme, il sistema deve immediatamente disabilitare qualsiasi funzione che non sia connessa con la situazione di emergenza.

Unità di controllo centrale

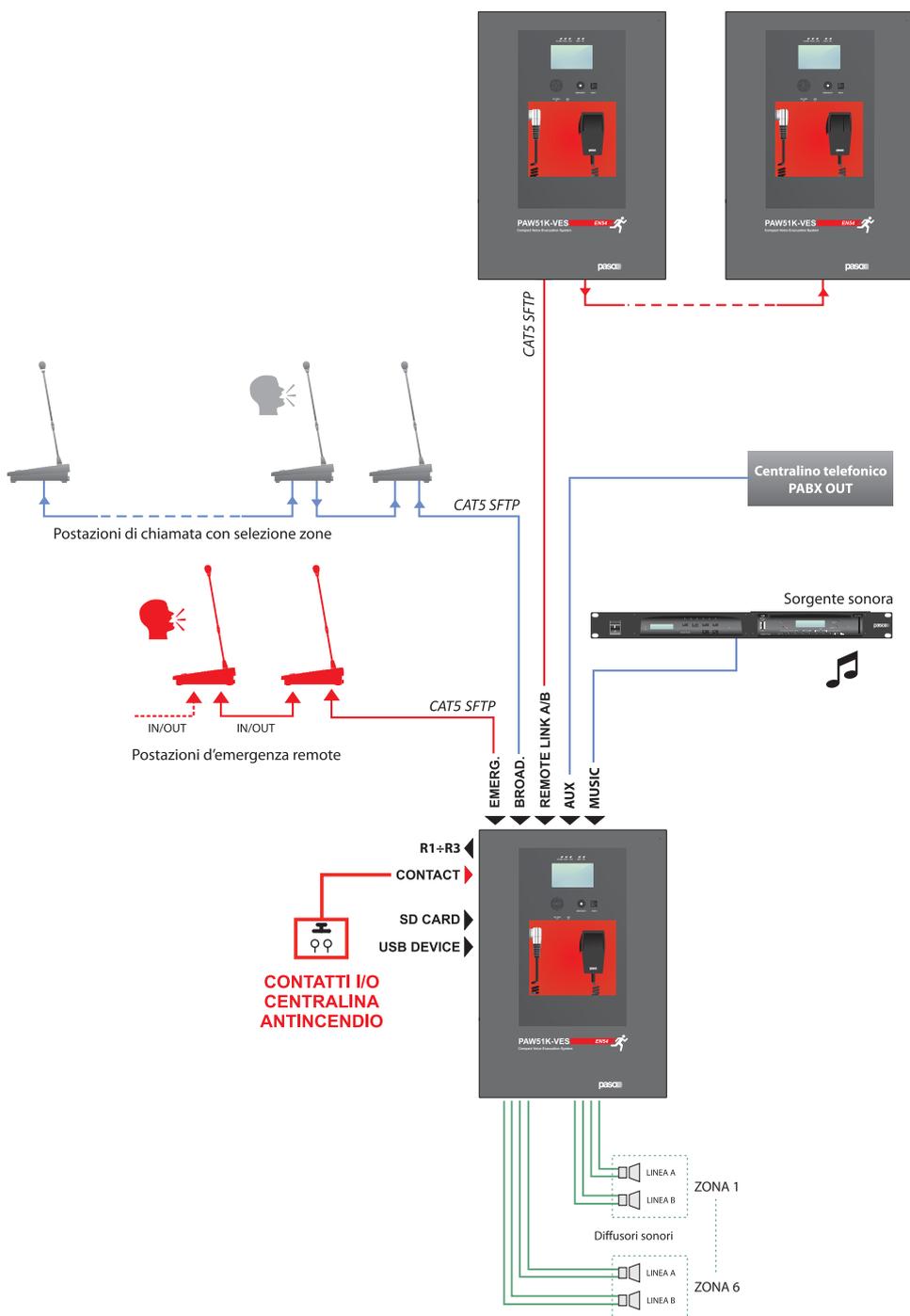
L'**unità di controllo centrale** comprende tutte le apparecchiature di riproduzione, registrazione, miscelazione ed amplificazione, oltre ai sistemi automatici di gestione delle priorità e di diagnostica necessari al corretto funzionamento e monitoraggio richiesti dalle specifiche di progetto dell'impianto. L'armadio di contenimento delle varie apparecchiature deve essere di costruzione robusta, essere dotato degli appositi terminali per una corretta messa a terra e deve avere almeno un grado di protezione IP30.

Tutte le apparecchiature di controllo e segnalazione per il sistema di allarme vocale, devono essere conformi alla norma **EN 60065 (CEI 92-1, Apparecchi audio, video e apparecchi elettronici similari - Requisiti di sicurezza)** e alla **UNI EN 54-16**.

Si può affermare, in modo estremamente sintetico, che la centrale di gestione per un sistema di evacuazione vocale rispondente alla normativa deve possedere i seguenti requisiti:

- **controllo del percorso critico**, inteso come il percorso del segnale audio a partire dalla capsula del microfono d'emergenza e/o dal generatore di messaggi, fino alla linea altoparlanti attraverso la catena di amplificazione: qualsiasi guasto in questo percorso deve essere segnalato in modo opportuno;
- **alimentazione secondaria**: in assenza dell'alimentazione di rete, il sistema deve poter funzionare, in condizione di allarme vocale, per almeno il doppio del tempo di evacuazione specificato dal piano di gestione delle emergenze e comunque per un tempo mai inferiore a **30 minuti**. Se il piano di gestione delle emergenze non prevede l'evacuazione dell'edificio dopo la mancanza dell'alimentazione di rete, il sistema deve restare in condizione di riposo per almeno **24 ore**, per poi poter operare nella condizione di allarme vocale per almeno **30 minuti**. Deve pertanto essere prevista un'alimentazione secondaria in continua, con unità di ricarica delle batterie, dimensionata in modo tale da garantire le autonomie richieste in funzione dell'assorbimento del sistema. Gli alimentatori per i sistemi di allarme vocale devono essere conformi alla **UNI EN 54-4**;
- **controllo funzionale degli amplificatori di potenza** e, se il progetto prevede gli amplificatori di riserva, oltre al loro controllo funzionale, l'unità centrale deve poter gestire anche il loro inserimento automatico in caso di guasto di quelli principali;

- **controllo delle linee degli altoparlanti:** devono essere verificati continuamente il carico e l'integrità delle linee dei diffusori, segnalando ogni anomalia relativa a cortocircuito, interruzione linea e/o dispersione verso terra;
- **messaggi preregistrati su supporto non volatile:** preferibilmente una memoria a stato solido non alterabile o danneggiabile da una sorgente esterna e continuamente monitorata per verificare la loro integrità;
- **controllo del collegamento con la centrale di rivelazione incendi:** solitamente il collegamento viene realizzato tramite contatti logici monitorabili. Una volta che è stato attivato dal sistema di rivelazione incendi, il sistema EVAC deve continuare a diffondere i messaggi di allarme anche se il collegamento fra i due sistemi viene a mancare a causa di un guasto;
- **segnalazione dello stato di funzionamento e dei guasti:** l'unità centrale deve costantemente monitorare il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature ed ogni guasto o intervento di un dispositivo di protezione che possa impedire una comunicazione di emergenza, deve attivare una segnalazione luminosa ed acustica dedicata. Alla centrale di rilevazione incendi deve essere segnalato, come minimo, lo stato generico di guasto del sistema EVAC;
- **controllo del software di gestione:** l'esecuzione del software da parte dei microprocessori che gestiscono il sistema deve essere sottoposta ad un continuo processo di monitoraggio. Un eventuale errore di esecuzione comporterà il reset del microprocessore ed il riavvio del programma entro 10 s.



Schema di principio di un tipico sistema di diffusione sonora per l'evacuazione vocale.

- **tempi di intervento:** il sistema deve essere in grado di entrare in funzione entro **10 s** dal momento in cui viene alimentato, entro **100 s** deve segnalare un qualsiasi guasto ed entro **3 s** deve essere in grado di trasmettere il messaggio di emergenza attivato manualmente o dal sistema di rivelazione incendi;
- **livelli di accesso:** il sistema deve prevedere almeno **4 livelli di accesso**; un accesso generico per un primo intervento di emergenza, uno per persone con responsabilità specifica per l'emergenza, uno per personale autorizzato e competente in grado di riconfigurare il sistema ed infine uno per riparazioni e/o modifiche hardware e/o aggiornamenti firmware delle varie apparecchiature.



Centrale EVAC compatta
Serie PAW51K-VES

I sistemi d'evacuazione vocale compatti della **Serie PAW**, conformi ai requisiti delle norme **UNI EN 54-16** ed **UNI EN 54-4**, sono stati appositamente studiati per il montaggio a parete e sono completi di tutte le apparecchiature necessarie (inclusa l'unità di carica batterie). Queste centrali sono le più idonee per l'utilizzo in impianti di medio-piccole dimensioni; in ogni caso i sistemi EVAC, sono, a tutti gli effetti, considerati sistemi di protezione attiva e per essi è possibile realizzare il progetto appropriato per l'attività da proteggere utilizzando componenti certificati e il più possibile qualificati per la gestione e diffusione dei messaggi di emergenza.

Postazioni microfoniche di controllo per l'emergenza

In un sistema EVAC, possono essere previsti da progetto più postazioni microfoniche remote (**microfoni d'emergenza**) dedicate all'uso da parte di personale competente durante una condizione di emergenza. Le postazioni microfoniche



Postazioni microfoniche EVAC
Serie PMB132

consentono di diffondere dei messaggi a viva voce con priorità superiore ai messaggi preregistrati; sono completamente diagnosticati (inclusa la capsula microfonica) ed ogni loro guasto viene segnalato dall'unità centrale. Dal pannello frontale è possibile avere le segnalazioni di tutte le principali informazioni relative allo stato di emergenza del sistema e agli eventuali guasti.

In base al piano di gestione dell'emergenza le postazioni microfoniche utilizzate sono normalmente di due tipologie:

- **postazioni con funzioni limitate:** hanno la possibilità di diffondere dei messaggi a viva voce solo in generale (su tutte le zone EVAC) e/o di selezionare i messaggi preregistrati di emergenza e inviarli (sempre in generale). Questi microfoni sono solitamente destinati a personale d'emergenza che non conosce bene l'edificio ed interviene per gestire un'evacuazione generale di tutto lo stabile;
- **postazioni con funzioni complete:** possono trasmettere messaggi a viva voce in generale e, se necessario, in determinate zone o gruppi di zone di emergenza; è possibile selezionare i messaggi preregistrati di emergenza e diffonderli contemporaneamente in differenti zone o gruppi di zone di emergenza. Tramite queste postazioni l'operatore può gestire i messaggi di emergenza avviati automaticamente dalla centrale antincendio ed ha accesso completo al sistema così da poter affrontare situazioni di evacuazione anche complesse.

Le postazioni microfoniche d'emergenza sono normalmente collocate in una sala di controllo e vengono utilizzate da personale competente ed addestrato.



Postazione microfonica con armadietto

Qualora il progetto preveda il posizionamento di postazioni microfoniche d'emergenza in particolari aree dell'edificio non presidiate, esse sono installate in armadietti chiusi ed accessibili solo da personale addetto all'emergenza.

In ogni caso per il posizionamento delle postazioni d'emergenza è importante tener presente che il livello di rumore ambientale in prossimità del microfono non deve essere maggiore di **70 dBA** (norma **UNI ISO 7240-19**).

La valutazione del livello di rumore ambientale deve essere fatta considerando le circostanze insolite di un'emergenza.

Diffusori acustici

Salvo diverse regolamentazioni o eccezioni dovute a particolari vincoli e/o esigenze acustiche e/o di installazione, per la **UNI ISO 7240-19** gli altoparlanti di un sistema EVAC devono essere certificati **UNI EN 54-24**. La norma stabilisce le prestazioni acustiche minime, unitamente ai requisiti

di costruzione e ambientali affinché gli altoparlanti per allarme vocale possano essere idonei all'utilizzo in sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio. Le caratteristiche tecniche ed il posizionamento dei diffusori facenti parte di un sistema di allarme vocale, sono molto importanti; esse devono rispettare le specifiche di progetto al fine di garantire la diffusione di avvisi intelligibili per chi occupa o si trova nelle vicinanze di un edificio nel quale si è verificata un'emergenza dovuta a un incendio e quindi, di consentire a tali persone, di riconoscere la situazione di pericolo e di procedere in accordo al piano di evacuazione predeterminato.

In base alla tipologia di applicazione ambientale i diffusori EVAC possono essere classificati come segue:

- diffusori di **tipo A** (grado di protezione meccanico dell'involucro IP21C) per uso interno;
- diffusori di **tipo B** (grado di protezione meccanico dell'involucro IP33C) per uso esterno.

I diffusori EVAC devono garantire il funzionamento e le prestazioni anche dopo la rivelazione dell'incendio, pertanto oltre ad essere costruiti con materiali capaci di resistere ai test specificati dalla **UNI EN 54-24**, quelli dotati di un involucro in plastica devono essere conformi anche ai seguenti requisiti di infiammabilità:

- **Classe V2**, secondo la norma **CEI EN 60695-11-10**, se il dispositivo opera ad una tensione ≤ 30 V RMS o 42,4 V DC e con un assorbimento < 15 W;
- **Classe 5VB**, secondo la norma **CEI EN 60695-11-20**, se il dispositivo opera ad una tensione ≥ 30 V RMS o 42,4 V DC e con un assorbimento > 15 W.



Proiettore in metallo
C86/20-EN



Proiettore in plastica
C48/12-EN

Qualora il diffusore non sia completo di cavo esterno per il collegamento alla linea principale, deve essere dotato di morsetti interni, saldamente fissati ed in grado di serrare cavi di sezione da 0,8 a 2,5 mm².



Diffusore da controsoffitto con calotta in plastica
C573/6-EN



Se richiesto dal progetto, i diffusori da controsoffitto possono essere dotati di calotta di protezione in metallo.
C57/6-EN

È importante verificare che, durante l'invio contemporaneo di messaggi in zone diverse, gli altoparlanti posizionati in zone EVAC limitrofe non interagiscano tra loro in modo negativo, compromettendo la comprensione dei messaggi stessi. **Particolare attenzione va data anche agli altoparlanti installati vicino ai microfoni d'emergenza e all'impostazione della loro potenza, affinché non venga provocato un ritorno acustico quando viene utilizzato il microfono stesso.**

Linee di collegamento dei diffusori acustici

La norma **UNI 9795** per il collegamento dei diffusori richiede l'impiego di cavi resistenti al fuoco sottoposti a prova in conformità alla **CEI EN 50200** (requisito minimo PH 30) aventi tensione nominale di 100 V ($U_0/U = 100/100V$) e costruiti secondo la **CEI 20-105**.

I cavi devono essere a **conduttori flessibili** (non sono ammessi conduttori rigidi), con **sezione minima 0,5 mm²**.

Va ricordato che i cavi conformi alla **CEI 20-105** sono idonei alla posa in coesistenza con cavi energia utilizzati per sistemi a tensione nominale verso terra **fino a 400V**.

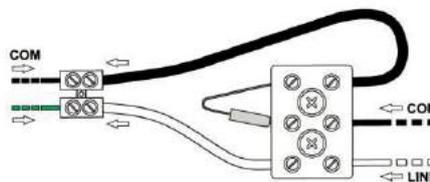
Nel caso di sistemi di evacuazione vocale, con linee a 70V c.a. o 100V RMS nominali, al fine di distinguere agevolmente le linee del sistema di rilevazione fumi dalle linee del sistema di evacuazione vocale, è previsto l'impiego di cavi a bassa capacità resistenti al fuoco e non propaganti l'incendio, con rivestimento esterno di **colore viola**.



Le linee di collegamento relative ai diffusori acustici devono essere previste e posate in modo tale che un guasto ad una linea non pregiudichi il funzionamento di altre linee.

Per rendere l'installazione conforme agli standard degli allarmi vocali dove si richiede che in caso di incendio l'intero circuito altoparlanti non debba essere compromesso da uno o più diffusori danneggiati dalle fiamme, i vari diffusori sonori devono essere installati con appositi adattatori di collegamento da porre in serie alla linea stessa.

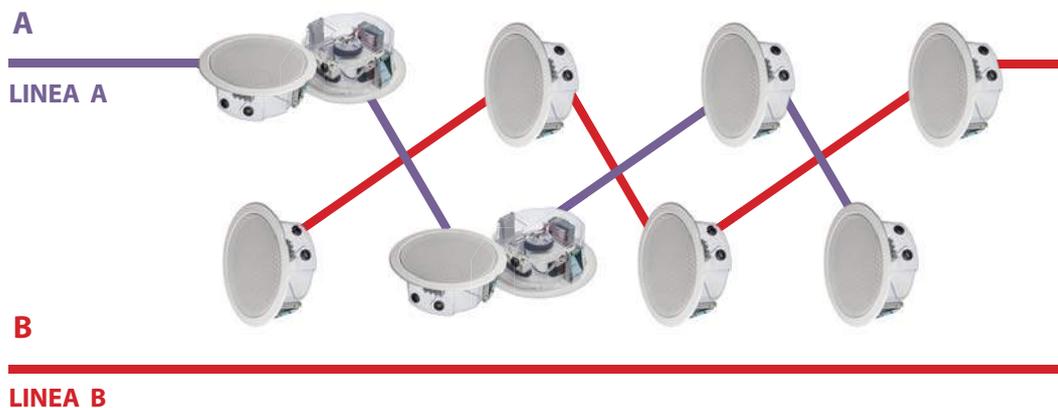
Il kit di collegamento è solitamente composto da una morsettiera a vite in ceramica a 3 poli con un fusibile termico premontato. La morsettiera ceramica è in grado di resistere a temperature superiori a 650° C mentre il fusibile termico (circa 150° C), collegato in serie, isola il diffusore dalla linea principale in caso d'incendio.



Esempio di morsettiera ceramica per sistemi EVAC
AC950

Se l'analisi dei rischi prevede che una zona EVAC debba essere servita da due o più linee di altoparlanti, i diffusori devono essere posizionati e cablati in modo tale che il guasto di una linea non comprometta il livello di intelligibilità raccomandato per quell'area. Ogni area di diffusione di emergenza deve essere realizzata in ridondanza, posando due linee per ogni zona e alternando i diffusori acustici all'interno dell'ambiente. Le linee devono essere posate su due passaggi cavi separati.

La scelta del cablaggio ridondante (noto come cablaggio A/B) risulta la scelta più sicura contro il cortocircuito di linea. L'alternativa del cablaggio ad "anello" (*loop*) riduce il rischio dal taglio di linea, ma occorre prevedere dei dispositivi di protezione (isolatori) per evitare che l'intero anello sia inutilizzabile a fronte di un cortocircuito.



Esempio di cablaggio ridondato A/B con percorsi dei montanti di linea separati e i diffusori collegati a 'quinconce'

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

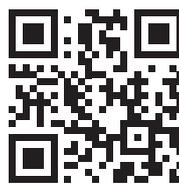
L'installazione di un sistema di allarme vocale per scopi di emergenza deve essere eseguita nel pieno rispetto del progetto e da parte di persone con le adeguate qualifiche ed in possesso delle abilitazioni all'installazione come da **DM 37/08**.

Al termine dei lavori l'impresa installatrice deve fornire al responsabile dell'attività la dichiarazione di conformità alla regola dell'arte come richiesto dal **DM 37/08** e la documentazione finale necessaria per l'utilizzatore del sistema e/o manutentore (documenti di progetto, libretti di istruzione delle apparecchiature, schemi di installazione, eventuali tempi e modi di manutenzione per particolari componenti, risultati delle verifiche e delle misure effettuate nell'impianto, compreso i valori di intelligibilità riscontrati in ogni zona EVAC, etc.).

Come in tutti gli impianti di sicurezza, il responsabile dell'impianto EVAC deve nominare un responsabile qualificato che provveda ad effettuare un'adeguata manutenzione del sistema. La norma **UNI ISO 7240-19** prevede che la manutenzione avvenga con **due visite all'anno e ad intervalli non superiori ai 6 mesi**.

Inoltre ogni 12 mesi occorre verificare anche l'efficienza del sistema e che siano rispettati i requisiti richiesti per l'intelligibilità del parlato di ogni zona d'emergenza.

L'utilizzatore finale del sistema e/o il manutentore devono conservare i registri della messa in funzione e dello storico di tutti gli interventi di manutenzione ordinari e straordinari; nei registri sono indicati tutti i valori misurati (regolazioni dei componenti, carico di ogni linea altoparlanti, impostazioni di funzionamento, livelli di uscita degli amplificatori di potenza, livelli di pressione sonora media e misurazioni di intelligibilità per ogni zona di altoparlanti, etc.), i guasti e le anomalie riscontrate. Tale documentazione è tenuta a disposizione per eventuali controlli da parte delle autorità competenti.



Scarica sul tuo smartphone un'applicazione QR-reader gratuita e scansiona con la fotocamera il codice QR qui a fianco: entrerai subito nel mondo PASO.

Schede tecniche dettagliate, schemi operativi e manuali d'uso dei principali prodotti sono consultabili sul sito www.paso.it nella sezione **Pasohelp Databook**.

Nel continuo intento di migliorare i propri prodotti, **PASO S.p.A.** si riserva il diritto di apportare modifiche ai disegni ed alle caratteristiche in qualsiasi momento e senza preavviso.

PASO S.p.A.

Via Settembrini, 34 - 20020 Lainate (MI) - ITALIA

Telefono: +39.02.58077.1

Fax: +39.02.58077.277

E-mail: info@paso.it

Web: www.paso.it | www.pasohelp.com

C.C.I.A. n. REA: MI- 853.303
C.F. - P. IVA n° 00930730155
Registro A.E.E. IT08030000004137



09/2020

09/94-1

