

ERMES, l'intelligenza artificiale per la sicurezza delle comunicazioni di emergenza

intervista a Filippo Gambino, CEO di ERMES Elettronica

Il ferroviario è uno dei mercati principali per i sistemi di ERMES. Può riassumere quali sono le linee di prodotti dedicate?

Il settore dei trasporti è un segmento di mercato per il quale Ermes ha sviluppato specifiche linee di prodotti sia per quanto riguarda lo stradale sia per quanto riguarda il ferroviario; per quest'ultimo settore ERMES ha messo a punto soluzioni specifiche sia per le applicazioni a terra sia per quelle a bordo treno.

Di seguito una panoramica delle principali soluzioni:

Colonnine SOS di Stazione

CityHELP è un sistema di colonnine SOS in IP progettato per gestire le comunicazioni di emergenza audio o audio/video. Nelle stazioni ferroviarie queste colonnine consentono ai passeggeri di contattare una sala operativa per la gestione delle emergenze o in alternativa, grazie all'indirizzamento IP ed alla possibilità di utilizzare più pulsanti di chiamata, differenti sale operative in base al tipo di assistenza necessaria, ad esempio informazioni, polizia o soccorso sanitario. Sono disponibili in diverse versioni tutte conformi alle EN6820 e con accorgimenti che ne rendono più facile l'utilizzo alle persone con disabilità.

Diffusione Sonora di Stazione

SoundLAN è un sistema di diffusione sonora in IP conforme alla norma EN 50849, utilizzato per trasmettere annunci al pubblico nelle stazioni ferroviarie. Il sistema permette la diffusione di annunci sia da una postazione centrale presso il DCO che da postazioni secondarie nelle singole stazioni. Include console microfoniche, amplificatori di potenza e unità che consentono l'integrazione con impianti di diffusione sonora esistenti.

Sorveglianza Audio/Video dei Passaggi a Livello

CrossingHELP è un sistema in IP per passaggi a livello che offre una serie di servizi per garantire la sicurezza di queste specifiche aree. Le funzionalità includono la visualizzazione



delle immagini riprese da telecamere, la diffusione di annunci tramite altoparlanti, l'ascolto ambientale nell'area prossima al passaggio a livello, la disponibilità di unità per chiamate di emergenza (SOS) che consentono comunicazioni audio bidirezionali in viva voce.

Sistema TunnelHELP per Comunicazioni di Emergenza in Gallerie Ferroviarie

TunnelHELP è un sistema IP che combina chiamate di emergenza e diffusione sonora, installato nei punti di evacuazione delle gallerie ferroviarie. Consente agli utenti di contattare le sale di controllo remote e permette agli operatori di diffondere annunci di emergenza, migliorando la gestione delle situazioni critiche all'interno dei tunnel.

Sistemi di Allarme Passeggeri a Bordo Treno

TrainHELP è una famiglia di apparecchiature audio in IP certificate EN 50155, destinate all'utilizzo a bordo dei treni per implementare un sistema di comunicazione tra passeggeri e personale di servizio. Questi dispositivi sono conformi alle norme EN 16683 e EN 16334, e quindi adatti

per implementare sistemi PAS (Passenger Alarm System) e di PIS (Passenger Information System).

In particolare il sistema PAS, che può anche essere interfacciato al freno di emergenza, consente comunicazioni bidirezionali tra passeggeri e macchinista o terra nel caso di convogli driverless, permettendo di decidere se fermare immediatamente il treno o attendere un luogo più sicuro.

Tutti i sistemi prodotti da Ermes Elettronica per il settore ferroviario sono conformi alle normative europee pertinenti, garantendo elevati standard di sicurezza e affidabilità.

Quali sono le realizzazioni più importanti?

Per quanto riguarda i sistemi a bordo treno Ermes Elettronica ha fornito sistemi installati sulle vetture per vari progetti ferroviari, tra cui:

- Treni Metrostar di EAV
- Treni Leonardo di MM
- Treni della Metropolitana di Fortaleza in Brasile

Recentemente, inoltre, sono stati forniti apparati di comunicazione tra passeggeri e personale di bordo conformi alle norme EN 16683, EN 16334 ed EN 50155 per il revamping di una serie di treni della Trentino Trasporti ed è stato acquisito un ordine per la fornitura di analoghi sistemi che saranno installati sui treni per la manutenzione delle linee 15, 16 e 17 di metropolitana della SOCIETE DU GRAND PARIS.

Per quanto riguarda gli impianti a terra un esempio significativo è costituito da quanto realizzato per Ferrovienord che ha adottato i nostri sistemi per gli SOS di stazione, le chiamate di emergenza e la remotizzazione della diagnostica di ascensori e scale mobili, gli impianti audio/video presso i passaggi a livello e i sistemi di SOS e diffusione sonora all'interno dei tunnel ferroviari.

Avete già sviluppato applicazioni della AI o ne avete in programma?

L'intelligenza artificiale porta numerosi vantaggi nel campo dell'interfonia migliorando la qualità dell'audio e garantendo comunicazioni chiare in ambienti ad alta rumorosità, elemento fondamentale per la sicurezza delle comunicazioni in settori critici come quello dei trasporti pubblici

ERMES ha implementato una tecnologia avanzata di

cancellazione del rumore e soppressione dell'eco basata su IA. Questa soluzione, attraverso algoritmi di apprendimento automatico, distingue tra voce umana e rumore di fondo, eliminando quest'ultimo per fornire una comunicazione più nitida che migliora la sicurezza e l'efficienza delle comunicazioni in situazioni critiche.

Altra caratteristica gestita attraverso l'AI è il controllo automatico del guadagno del microfono, che mantiene costante il livello audio del parlato anche se la persona si avvicina o allontana dal microfono. Questo riduce la variabilità nel livello del segnale, elemento che influisce direttamente sulla qualità dell'audio.

Ci può anticipare quali saranno le vostre prossime novità relative al sistema ferroviario/metropolitano?

Attualmente siamo in fase avanzata nello sviluppo di un nuovo software basato sull'AI per la gestione dei sistemi audio ed audio/video utilizzati in ambito ferroviario. L'intelligenza artificiale consente di rivoluzionare l'operatività di una postazione centrale per la gestione di un sistema di chiamate di emergenza e diffusione sonora, offrendo funzionalità avanzate che migliorano l'efficienza operativa, la reattività e la sicurezza.

Tra le funzionalità ricordiamo:

- L'assegnazione di priorità alle chiamate in base alla tipologia dell'evento (es. malore, incendio, atto vandalico) instradandole verso gli operatori competenti per la specifica emergenza.
- La traduzione Multilingua in Tempo Reale che, in un contesto ferroviario internazionale, permette di abbattere le barriere linguistiche migliorando l'accesso ai servizi.
- La generazione di messaggi vocali dinamici, adattati al contesto (ritardi, evacuazioni, allerte) in tempo reale e in più lingue.
- La possibilità di usare voci sintetiche naturali (text-to speech) che non richiedono intervento umano immediato.
- L'ottimizzazione del contenuto e della sequenza degli annunci da diffondere con l'ausilio di algoritmi intelligenti che possono decidere quali annunci diffondere, dove e in che ordine, in base alla gravità, alla localizzazione dell'emergenza e al flusso passeggeri.
- L'integrazione con sistemi di terze parti.



Contatti:
ERMES Elettronica
Tel. +39 0438 308470
www.ermes-cctv.com