DOCUMENTO TECNICO

Sistemi di avviso al pubblico basati su IP con i prodotti Axis

Giugno 2025

Sommario

I sistemi di avviso al pubblico (PA) consentono di trasmettere annunci e possono aumentare notevolmente la sicurezza e l'efficienza operativa in edifici pubblici, istituzionali e commerciali. Un sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato per trasmettere messaggi in diretta, programmati o attivati da eventi, sia nelle normali operazioni quotidiane che in caso di emergenza.

Se sono installati molti altoparlanti, è possibile dividere il sito in zone e riprodurre vari contenuti in una o più zone. In una scuola, ad esempio, è possibile trasmettere annunci alle singole aule, a più aule o all'intera scuola.

È possibile realizzare un sistema di avviso al pubblico flessibile basato su rete IP in diversi modi utilizzando i prodotti audio Axis, combinando un dispositivo di ingresso audio con gli altoparlanti e le soluzioni di gestione Axis IP. I dispositivi audio Axis sono collegati in rete, quindi quando è necessario aggiungere altri dispositivi al sistema è sufficiente collegarli alla rete e aggiungerli nel nostro software di configurazione.

I sistemi di avviso al pubblico Axis sono dotati di controlli integrati per garantire una qualità dell'audio cristallina, la connettività dei dispositivi e le funzionalità. In caso di emergenza o di altri eventi imprevisti, l'utente saprà che il sistema di avviso al pubblico è perfettamente funzionante e pronto a fornire istruzioni istantanee.

Basati sul protocollo IP e standard aperti, i sistemi di avviso al pubblico Axis si integrano facilmente con i sistemi di allarme, videosorveglianza, controllo accessi e telefonia. Ciò consente di automatizzare i processi tra i sistemi. Integrato con un sistema di terze parti per il rilevamento dei terremoti o altri avvisi tempestivi, il sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato per informare rapidamente il pubblico. Se integrato con la videosorveglianza, può consentire agli operatori di trasmettere avvisi vocali quando vengono individuati intrusi. Grazie all'opportunità di integrazione con sistemi di terze parti, il sistema è a prova di futuro e consente di introdurre sempre nuove funzionalità e casi d'uso.

Indice

1 Introduzione 4
2 Sistemi di avviso al pubblico IP Axis 4
2.1 Semplice e scalabile 4
2.2 Audio affidabile 4
2.3 Zone e contenuti flessibili 5
2.4 Integrazione con altri sistemi 5
2.5 Audio bidirezionale 5
2.6 Avvisi visivi 5
2.7 Analitiche audio 6
2.8 Utilizzo versatile 6
3 Componenti di un sistema di avviso al pubblico 6
3.1 Dispositivi di ingresso audio 6
3.1.1 Microfono IP come dispositivo di ingresso 7
3.1.2 Telefono SIP come dispositivo di ingresso 7
3.1.3 PBX SIP come dispositivo di ingresso 7
3.1.4 Smartphone con app come dispositivo di ingresso 8
3.1.5 Cuffia USB collegata a un client VMS come dispositivo di ingresso 8
3.2 Dispositivi di uscita audio 8
3.2.1 Altoparlanti 8
3.2.2 Dispositivi di sistema audio 9
3.3 Sistemi di gestione audio 10
4 Caratteristiche essenziali di un sistema di avviso al pubblico 10
4.1 Gestione delle zone audio 10
4.2 Gestione dei contenuti 10
4.3 Programmazione 11
4.4 Assegnazione di priorità ai contenuti 11
4.5 Autodiagnosi 11
4.6 Gestione utenti e controllo accessi 11
4.7 Sicurezza informatica 12
5 Casi d'uso 12
5.1 Istruzione 12
5.2 Città 14
5.3 Infrastrutture critiche 15
5.4 Punti vendita 16
6 Strumenti per la progettazione e l'impostazione di un sistema di avviso al pubblico 16

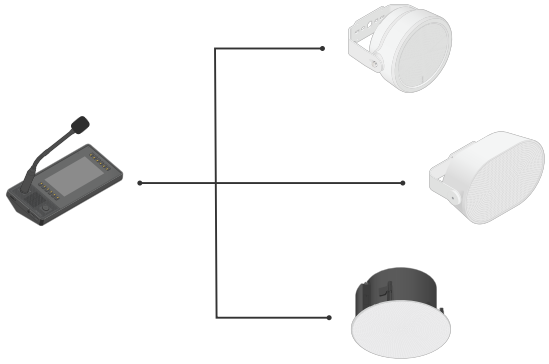
1 Introduzione

I sistemi di avviso al pubblico (PA) consentono di trasmettere annunci in ubicazioni come scuole, edifici commerciali e strutture sanitarie. I moderni sistemi di avviso al pubblico basati su IP sono formati da dispositivi audio IP, in genere microfoni e altoparlanti, e da un software di gestione audio che può essere integrato sui dispositivi. Gli annunci possono essere trasmessi in diretta, programmati o attivati in risposta ad eventi specifici.

Il presente documento tecnico fornisce una panoramica su come realizzare un sistema di avviso al pubblico utilizzando i prodotti audio di rete Axis, i normali apparecchi per ufficio (come i telefoni IP) e i cablaggi di rete standard. Ne elenchiamo i principali vantaggi e caratteristiche e descriviamo alcuni dei casi d'uso più importanti dei sistemi di avviso al pubblico basati su rete IP. Ad esempio, spiega ciò che un sistema di avviso al pubblico basato su IP è in grado di offrire, quali tipi di dispositivi usare e gli aspetti da considerare prima di implementare il sistema.

2 Sistemi di avviso al pubblico IP Axis

I sistemi audio di rete offrono una soluzione unica e flessibile, scalabile e affidabile per varie esigenze, ad esempio per proteggere proprietà e persone od ottimizzare un'attività commerciale. I sistemi sono prova di futuro, facili da usare e hanno controlli integrati per garantire la qualità dell'audio, la connettività dei dispositivi e le funzionalità.



2.1 Semplice e scalabile

Con i sistemi di avviso al pubblico basati su IP, è possibile utilizzare i cablaggi di rete esistenti per connettere i dispositivi di ingresso e uscita audio. Se è necessario aggiungere altri dispositivi, basta collegarli alla rete.

Grazie a questa scalabilità, è possibile soddisfare facilmente esigenze e requisiti che cambiano nel tempo ampliando o modificando il sistema.

2.2 Audio affidabile

Tutte le funzionalità sono integrate negli altoparlanti IP attivi. Ogni altoparlante comprende sia l'hardware che il software e costituisce un sistema audio completo. L'elaborazione digitale del segnale è preconfigurata per garantire messaggi vocali chiari e comprensibili.

Tutti dispositivi possono essere monitorati tramite la rete. Grazie alla diagnostica da remoto, è sempre possibile sapere se il sistema funziona e risolvere eventuali problemi se necessario.

Con queste funzionalità, il sistema di avviso al pubblico è sempre funzionale e ottimizzato per i momenti di maggiore necessità, ad esempio in caso di emergenze o altri imprevisti.

2.3 Zone e contenuti flessibili

Gli altoparlanti IP possono essere raggruppati in zone diverse, indipendentemente dai cablaggi fisici. In questo modo, l'amministrazione delle zone di altoparlanti è semplice e facilmente modificabile. La gestione delle zone e dei contenuti avviene tramite il software di configurazione; dunque, si ha una maggiore flessibilità ed è possibile trasmettere i contenuti desiderati nel posto giusto e al momento giusto.

Grazie alla gestione remota, quando si desidera modificare le zone o i contenuti non è necessario eseguire nuovi cablaggi, non si devono fermare i sistemi e non occorre inviare fisicamente il personale sul posto.

2.4 Integrazione con altri sistemi

Un importante vantaggio dell'utilizzo di un sistema di avviso al pubblico basato su IP è la possibilità di integrazione con altri sistemi di videosorveglianza analogici e di rete per il controllo degli accessi, la videosorveglianza, gli allarmi antincendio e di evacuazione e la telefonia. L'integrazione consente di automatizzare i processi.

I sistemi di avviso al pubblico integrati con la videosorveglianza aiutano gli operatori a risolvere le avvertenze per presenza di intrusi rilevate dalle telecamere. Questo aspetto è importante per la protezione perimetrale, perché spesso i trasgressori sono facilmente dissuasi se sentono un avvertimento verbale che li avvisa di essere sotto sorveglianza.

L'avviso al pubblico di Axis può anche essere integrato con diversi sistemi di comunicazione di massa di terze parti. Ad esempio, l'applicazione AXIS Speaker Functionality for Singlewire InformaCast® rende gli altoparlanti Axis del tutto compatibili con una soluzione InformaCast Singlewire e con altre per gli avvisi di emergenza, la gestione degli eventi critici, la notifica visiva e il paging IP.

L'integrazione è possibile perché i sistemi di avviso al pubblico IP si basano su standard aperti. In questo modo, il sistema è a prova di futuro e consente di introdurre sempre nuove funzionalità e casi d'uso.

2.5 Audio bidirezionale

Un sistema di avviso al pubblico di Axis non deve essere necessariamente un sistema di comunicazione unidirezionale. Gli altoparlanti sono dotati di un microfono incorporato che consente di parlare a mani libere con degli interlocutori.

Con *half-duplex* è possibile inviare e ricevere audio (parlare e ascoltare) in una direzione alla volta, analogamente alle conversazioni tramite walkie-talkie. La direzione è controllata automaticamente tramite un software di rilevamento voce o manualmente mediante un pulsante push-to-talk. Non vi è alcun rischio di problemi di eco poiché l'altoparlante e il microfono non sono mai attivi contemporaneamente.

Con la modalità *full-duplex* è possibile inviare e ricevere audio (parlare e ascoltare) allo stesso tempo, in modo simile a una conversazione telefonica. L'altoparlante utilizza l'annullamento dell'eco avanzato che impedisce il ritorno e l'eco interrompendo il suono dell'altoparlante al microfono.

2.6 Avvisi visivi

Integrando gli avvisi visivi con il sistema di avviso al pubblico, la comunicazione può essere resa più efficace, inclusiva e conforme agli standard di accessibilità. Gli indicatori visivi sono progettati come complemento dei messaggi audio e per rispondere ad ambienti ed esigenze diverse.

Gli altoparlanti stroboscopici o le sirene stroboscopiche sono particolarmente efficaci per enfatizzare i messaggi critici. Le luci stroboscopiche a LED possono essere codificate per colore e programmate per vari livelli di intensità e schemi luminosi, in modo da trasmettere diversi tipi di allarmi. Le luci stroboscopiche possono anche fornire informazioni direzionali e, se dotate di un microfono incorporato, facilitare le comunicazioni bidirezionali a mani libere, particolarmente utili in ambienti come i parcheggi.

Gli altoparlanti a display combinano messaggi audio, colori stroboscopici e testo scorrevole per raggiungere un pubblico più ampio. Queste soluzioni sono particolarmente efficaci nelle scuole, nelle strutture sanitarie e nei nodi di trasporto. Le funzionalità di visualizzazione e stroboscopiche sono personalizzabili e offrono vari colori e animazioni di testo per diversi scenari, con la possibilità di creare promemoria di testo statici o avvisi silenziosi.

2.7 Analitiche audio

Con Axis audio è possibile non solo trasmettere informazioni, ma anche rilevare e rispondere agli incidenti. L'analisi del rilevamento di suoni consente ai nostri altoparlanti di riconoscere suoni specifici, come grida e vetri che si infrangono. Questo può servire per tenere d'occhio i problemi più urgenti e a rispondere con un messaggio pre-registrato o con un intervento dal vivo.

2.8 Utilizzo versatile

Un sistema di avviso al pubblico è versatile e adatto a molte applicazioni.

- **Sicurezza**
  Un sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato per trasmettere annunci in diretta o attivati automaticamente durante incidenti critici. In una scuola, ad esempio, è possibile integrarlo con un sistema di comunicazione di massa di terze parti per garantire che gli studenti rimangano al sicuro, con il messaggio critico che sovrasta tutte le uscite audio programmate. È inoltre possibile integrare un sistema di avviso al pubblico con un sistema di partner di terze parti, come ad esempio il rilevamento dei terremoti o le allerte meteo, nelle situazioni in cui è fondamentale che il pubblico sia informato il prima possibile. Sebbene non possa sostituire un allarme antincendio certificato, un sistema di avviso al pubblico di Axis può integrare un allarme antincendio e trasmettere istruzioni in tutte le zone interessate, risparmiando tempo e potenzialmente vite umane.
- **Efficienza operativa**
  Nei punti vendita, il sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato per riprodurre messaggi informativi, aggiornamenti e spot pubblicitari registrati o in diretta. Nelle scuole o negli stabilimenti di produzione, può far suonare la campanella o riprodurre segnali a orari specifici, ad esempio per le pause o gli intervalli. È possibile utilizzare il sistema di avviso al pubblico per convocare una persona in un'area specifica, ad esempio un collega in cassa o uno studente nell'ufficio del preside. È anche possibile riprodurre musica, da una stazione radio o tramite un fornitore commerciale. È possibile impostare le priorità in modo che la musica venga disattivata per gli annunci.
- **Sicurezza**
  Integrando il sistema di avviso al pubblico con la videosorveglianza, è possibile configurarlo in modo che gli eventi video attivino automaticamente clip audio, come cani che abbaiano o un messaggio vocale, per scoraggiare i visitatori indesiderati.

3 Componenti di un sistema di avviso al pubblico

L'ingresso, l'uscita e la gestione dell'audio possono essere configurati utilizzando prodotti Axis e dispositivi IT standard.

3.1 Dispositivi di ingresso audio

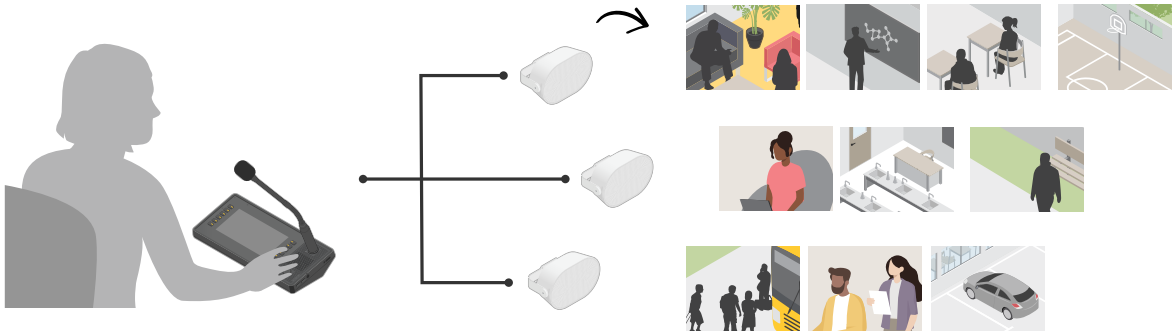
Come ingresso audio è possibile utilizzare vari dispositivi, come quelli prodotti da Axis e i dispositivi IT standard. La scelta del dispositivo di ingresso influenza le possibilità di gestione delle zone, dei contenuti, delle pianificazioni e dell'accesso degli utenti.

I dispositivi per l'ingresso audio utilizzano spesso il protocollo SIP (Session Initiation Protocol), che è il protocollo di comunicazione standard nel settore delle telecomunicazioni e delle comunicazioni unificate. Tutti i prodotti audio Axis sono compatibili con il protocollo SIP.

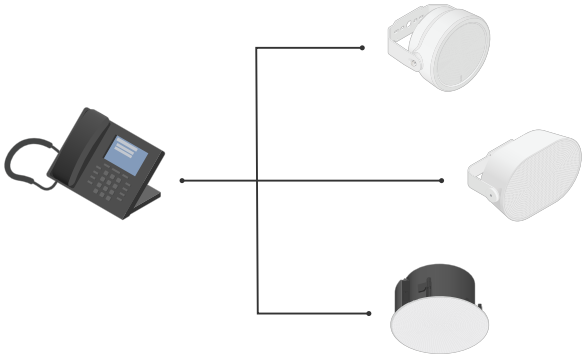
3.1.1 Microfono IP come dispositivo di ingresso

La console di paging di rete di Axis consente sia i callout che l'audio bidirezionale. Consente di accedere comodamente a molte zone Audio e ai singoli contatti desiderati. È possibile configurarne i pulsanti a piacimento e riprodurre annunci dal vivo, attivare clip audio dalla memoria di bordo e persino sbloccare le porte. La console dispone di un altoparlante e di un microfono integrati per la comunicazione a mani libere, con la possibilità di aggiungere una cuffia o un microfono a collo d'oca.

La console consente l'audio bidirezionale con interfono e altoparlanti in tutto il sito per una comunicazione più efficiente. Poiché la console si basa sulla piattaforma aperta Axis, è anche possibile configurare i pulsanti per attivare azioni su altri dispositivi IoT.



3.1.2 Telefono SIP come dispositivo di ingresso



Tutti i telefoni VoIP (Voice over IP) da ufficio sono oggi compatibili con il protocollo SIP. Qualsiasi telefono SIP standard può essere utilizzato per contattare l'indirizzo SIP di un dispositivo audio IP di Axis.

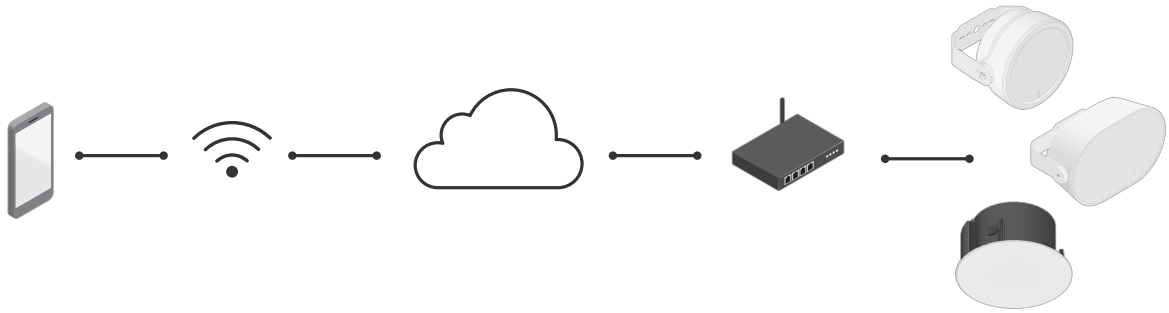
Per velocizzare le operazioni quotidiane, è possibile programmare un pulsante o una combinazione di pulsanti sul telefono per richiamare l'indirizzo SIP del dispositivo audio. Quindi, è possibile effettuare un annuncio in diretta nel sistema di avviso al pubblico semplicemente premendo il pulsante sul telefono. È anche possibile programmare un pulsante o una combinazione di pulsanti per attivare una clip audio su uno dei dispositivi audio.

3.1.3 PBX SIP come dispositivo di ingresso

Un PBX SIP (scambio ramo privato) è un hub che funziona come un tradizionale centralino. Può essere ospitato in una rete intranet o da un fornitore di servizi di terze parti. I dispositivi SIP si registrano sul PBX SIP e possono comunicare tramite il rispettivo numero di telefono e interno.

I dispositivi Axis possono essere connessi facilmente aggiungendoli come interni a un sistema PBX. È possibile aggiungere un singolo dispositivo come estensione SIP o collegare AXIS Audio Manager Edge o AXIS Audio Manager Pro tramite trunk SIP. È possibile comunicare con singole unità o gruppi preconfigurati semplicemente componendo un numero dalla rubrica.

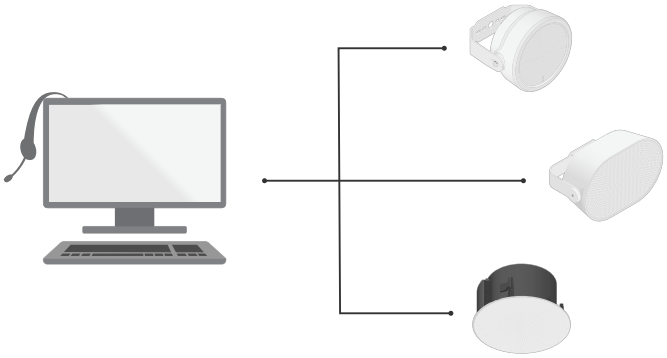
3.1.4 Smartphone con app come dispositivo di ingresso



Il paging via cloud è disponibile con l'applicazione AXIS Audio Manager Mobile app. In questo modo è possibile accedere al sistema di avviso al pubblico da qualsiasi luogo, senza bisogno di una stazione di paging o di un portatile. È possibile fare annunci generali e impostare il volume e la sorgente audio dal dispositivo mobile.

Alcune app SIP di terze parti possono essere utilizzate per effettuare annunci tramite gli altoparlanti Axis. Anche la maggior parte dei produttori di telefoni e sistemi di comunicazione unificati hanno le loro app per smartphone. Se queste applicazioni supportano il protocollo SIP, potrebbero essere compatibili con gli altoparlanti Axis, ma spetta all'utente verificarlo prima dell'uso.

3.1.5 Cuffia USB collegata a un client VMS come dispositivo di ingresso



Con un VMS (Video Management System) di Axis o di un partner Axis software, è possibile utilizzare una cuffia USB collegata al client VMS come dispositivo di ingresso. Utilizzando la cuffia e un pulsante web sul client VMS, è possibile effettuare annunci tramite gli altoparlanti Axis e attivare clip audio. Questa funzionalità è supportata in AXIS Camera Station e in molte soluzioni di gestione video realizzate dai partner Axis software.

3.2 Dispositivi di uscita audio

3.2.1 Altoparlanti

Gli altoparlanti di rete Axis sono sistemi audio completi e di alta qualità. Tutto l'hardware e il software necessari sono inclusi nell'altoparlante per un'installazione efficiente e salvaspazio con meno possibili punti di guasto.

Ogni altoparlante Axis include:

- Audio cristallino grazie all'elaborazione digitale del segnale preconfigurata e integrata.
- Software di gestione audio, intuitivo, integrato. In questo modo viene fornito il supporto per annunci dal vivo o preregistrati, musica di sottofondo, pianificazione dei contenuti audio, suddivisione in zone e priorità delle sorgenti audio.
- Audio bidirezionale a mani libere, attivato da un microfono integrato.
- Monitoraggio remoto dello stato di salute, abilitato da una funzione di test integrata che utilizza il microfono integrato e i toni di test.

- Basta un solo cavo, perché Power over Ethernet consente all'altoparlante di collegarsi alla rete standard sia per l'alimentazione che per la connettività.
- Memoria integrata per l'archiviazione di clip audio.
- Porte I/O per l'integrazione con sistemi e dispositivi aggiuntivi.
- LED integrato (nella maggior parte degli altoparlante) per la conferma visiva dello stato.

I fattori di forma, le pressioni sonore e le possibilità di montaggio variano a seconda dei tipi di altoparlanti. Alcuni sono ottimali per trasmettere annunci chiari e udibili in aree esterne rumorose (come un altoparlante a tromba), mentre altri funzionano meglio in aree più piccole (come un mini altoparlante).

Alcuni altoparlanti Axis combinano la comunicazione audio con quella visiva. Una luce stroboscopica a LED o un display di testo sull'altoparlante consentono di enfatizzare ulteriormente l'importanza degli annunci o degli avvisi e di raggiungere le aree con alti livelli di rumore ambientale.

3.2.2 Dispositivi di sistema audio

I dispositivi di sistema audio Axis consentono di combinare apparecchiature tradizionali, come i sistemi di altoparlanti analogici, con apparecchiature audio di rete. In questo modo si ottengono i vantaggi dell'audio di rete senza dover sostituire tutte le apparecchiature contemporaneamente.

L'amplificatore audio di rete è un dispositivo audio attivo che consente di collegare altoparlanti analogici. È dotato di un processore di segnale digitale (DSP) integrato e fa sì che i diffusori passivi fungano da diffusori di rete che possono essere gestiti tramite il software di gestione audio Axis.

Il ponte audio di rete è un dispositivo audio passivo che consente di utilizzare gli altoparlanti di rete in un sistema audio analogico e le sorgenti audio analogiche in un sistema audio di rete Axis. Un singolo bridge audio di rete può essere utilizzato per centinaia di altoparlanti.

3.3 Sistemi di gestione audio

La gestione dei dispositivi e dei contenuti è un aspetto fondamentale di un sistema audio. Con il software di gestione audio giusto, è facile controllare e aggiornare le pianificazioni, le zone e i contenuti, ma anche amministrare l'accesso degli utenti e verificare che siano applicati i controlli di cybersecurity.

Axis offre software per una gestione e un controllo efficienti dei sistemi di avviso al pubblico di qualsiasi dimensione e complessità.

- **AXIS Audio Manager Edge.** Questo software di gestione è integrato su ogni altoparlante audio di rete Axis Rende ciascun altoparlante un sistema audio completo e tutto in uno senza necessità di un server di gestione software separato. AXIS Audio Manager Edge è destinato alla gestione di progetti di bassa complessità che comprendono fino a 200 altoparlanti in un massimo di 20 zone.
- **AXIS Audio Manager Pro.** Questo software di gestione è destinato a progetti più grandi e avanzati. È in grado di gestire un maggior numero di zone (500+) e migliaia di altoparlanti (5000+) con una sola interfaccia. AXIS Audio Manager Pro facilita la programmazione a lungo termine e le impostazioni di priorità avanzate.
- **AXIS Audio Manager Center.** Si tratta di un servizio per la gestione e il monitoraggio remoti di sistemi multisito, scalabilità da pochi siti a diverse migliaia. Viene utilizzato insieme ad AXIS Audio Manager Edge in ogni sito locale. Poiché impiega componenti locali e cloud, si tratta di una soluzione cloud ibrida conveniente e stabile. Il carico di lavoro dell'utente si riduce significativamente con un Single Sign-On per pianificare avvisi, musica di sottofondo, annunci e altro ancora per siti o aree selezionate.
- **Altro software.** I dispositivi di Axis si basano su standard aperti. Ciò significa che è possibile integrare facilmente i dispositivi Axis con altri software per adattarli ai casi d'uso specifici.

4 Caratteristiche essenziali di un sistema di avviso al pubblico

4.1 Gestione delle zone audio

Se sono installati molti altoparlanti, è possibile dividere il sito in zone e riprodurre vari contenuti in una o più zone. Ad esempio, se in una scuola sono installati altoparlanti nelle aule, è possibile creare una zona per ogni aula. In questo modo è possibile trasmettere annunci alle singole aule, a più aule o anche all'intera scuola. In un magazzino con uffici, banchine di carico e aree di stoccaggio, si possono impostare zone e inserire pagine in ogni area singolarmente o nell'intera struttura. Aggiungere nuove zone tramite un software basato su IP non prevede costi supplementari, come invece accade con i sistemi analogici che richiedono l'aggiunta di cablaggi.

È possibile gestire le zone audio attraverso il sistema di gestione audio. Se si integrano gli altoparlanti IP Axis in un ambiente PBX, è possibile gestire le zone audio attraverso la piattaforma di gestione PBX.

4.2 Gestione dei contenuti

Il sistema di gestione audio consente di creare zone riservate a contenuti diversi con grande flessibilità. È possibile combinare zone fisiche, zone di contenuti e dispositivi per controllare totalmente i contenuti e le aree di riproduzione.

Nei sistemi di avviso al pubblico, in genere si effettuano annunci in diretta o si riproducono messaggi preregistrati in base a una pianificazione o ad attivazioni di vario tipo. È anche possibile riprodurre musica di sottofondo o in primo piano, ad esempio da una stazione radio o tramite un fornitore commerciale.

4.3 Programmazione

È possibile pianificare dove e quando riprodurre contenuti specifici. Un esempio tipico è quello di programmare annunci con informazioni importanti a intervalli strategici. Per segnalare le intrusioni in una scuola o in un impianto di produzione, ad esempio, è possibile utilizzare la funzionalità di pianificazione integrata per programmare la riproduzione di una clip audio di una campanella. Un altro esempio è la programmazione di clip audio commerciali nel settore della vendita al dettaglio. La pianificazione funziona sia a livello locale che su più siti ed è facile da modificare e aggiornare.

Alcuni sistemi di gestione audio possono consentire la pianificazione avanzata, compresa la gestione avanzata di eccezioni e la pianificazione fallback.

4.4 Assegnazione di priorità ai contenuti

È possibile assegnare priorità diverse ai contenuti e fare in modo che i messaggi urgenti interrompano le pianificazioni. Con la massima flessibilità, è possibile assegnare la priorità ai contenuti programmati (come annunci, spot pubblicitari o musica di sottofondo) o ai messaggi attivati. È anche possibile assegnare priorità diverse alle varie sorgenti audio (ingresso di linea, annunci, interfono), ad esempio per garantire che gli annunci abbiano sempre la priorità rispetto ai contenuti di altre sorgenti.

4.5 Autodiagnosi

In caso di errori del sistema, questi possono essere individuati da remoto. È possibile controllare lo stato dei dispositivi, del sistema e dello streaming attraverso il dashboard di gestione o ricevere avvisi quando si verifica un imprevisto. In questo modo, l'amministratore del sistema sa sempre che il software e l'hardware del dispositivo funzionano come previsto e che nessun dispositivo è stato disconnesso. Gli altoparlanti possono essere testati mediante controlli automatici, che possono anche essere programmati.

4.6 Gestione utenti e controllo accessi

Un sistema di gestione audio consente di creare gruppi, utenti e ruoli per controllare chi ha accesso alle varie funzionalità. Ciascun utente ha un nome univoco e una password e può essere aggiunto a più gruppi. È possibile

selezionare le app alle quali possono accedere gli utenti del gruppo. Esistono diritti di accesso separati per amministratori, gestori dei contenuti e altri utenti; questo significa che è possibile controllare chi ha accesso a quali contenuti semplicemente assegnando le autorizzazioni necessarie.

4.7 Sicurezza informatica

AXIS OS è un sistema operativo basato su Linux utilizzato nella maggior parte dei dispositivi di rete Axis. È costruito appositamente per soddisfare gli elevati standard di sicurezza informatica e segue i principi del secure-by-design. Si consiglia di utilizzare sempre la versione più recente di AXIS OS perché include le patch di sicurezza per le possibili vulnerabilità.

Axis Edge Vault, la nostra piattaforma di cybersecurity basata su hardware, garantisce un avvio sicuro e un ambiente protetto da manomissioni per l'archiviazione delle chiavi crittografiche caricate dal cliente. Il *SO con firma digitale* garantisce che il software del dispositivo installato non sia manomesso.

Inoltre, l'audio di rete Axis utilizza connessioni crittografate per proteggere la rete dagli attacchi e sono conformi allo standard FIPS 140. Gli altoparlanti Axis supportano lo standard IEEE 802.1X, che protegge la rete dai collegamenti di dispositivi non autorizzati. IEEE 802.1X è importante negli avvisi al pubblico poiché gli altoparlanti di rete sono spesso ubicati in spazi pubblici, dove una presa di rete accessibile può costituire un rischio per la sicurezza.

I dispositivi audio Axis sono in grado di comunicare tramite HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure): ovvero, la connessione HTTP e i dati stessi sono crittografati.

Per gli accessi agli account, è necessario utilizzare il principio di account con privilegi minimi. ovvero, i privilegi di accesso degli utenti devono limitarsi alle risorse necessarie per svolgere il proprio lavoro.

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza informatica e su AXIS OS, consultare *AXIS OS Portal* e *AXIS OS Hardening Guide*.

5 Casi d'uso

Grazie alla loro flessibilità, gli avvisi al pubblico Axis possono essere utilizzati in una moltitudine di casi d'uso. Questa sezione descrive le implementazioni più comuni.

5.1 Istruzione

In una scuola, il sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato per una vasta gamma di scopi. Questo include messaggi informativi e orari delle campanelle, ma anche l'integrazione con sistemi di notifica di massa di terze parti per garantire che gli studenti rimangano al sicuro in situazioni critiche. Un ambiente scolastico può essere complesso perché ha molti requisiti:

- Organizzazione in più zone
- Sorgenti audio multiple
- Contenuti programmati e non programmati
- Informazioni attivate da altri sistemi o dispositivi
- Comunicazione di massa

Da ricordare:

Definire chiaramente il caso d'uso principale. Il sistema è concepito per proteggere, informare e guidare o per utilizzare l'audio in più modi? La progettazione del sistema dipende dalle esigenze e dai requisiti.

Tenere in considerazione i livelli sonori ambientali (rumore) quando si studia l'installazione dei dispositivi. Garantire una copertura uniforme e coerente in stanze grandi e piccole, atri e corridoi.

Soluzione:

Il sistema di gestione audio Axis, insieme agli altoparlanti di rete Axis, al ponte audio di rete Axis e alla console di paging di rete Axis, costituisce un sistema audio intelligente in grado di soddisfare tutti i requisiti di un caso d'uso scolastico.

AXIS Audio Manager Pro consente di:

- Programmare le campanelle. È possibile programmare a lungo termine tutti gli annunci e le campanelle. È anche possibile creare regole per la pianificazione, il che offre flessibilità e la possibilità di personalizzare l'audio con largo anticipo. Il sistema, tuttavia, consente anche una facile pianificazione, immediata, di eventi come i giorni di neve o le conferenze genitori-insegnanti.
- Gestire le zone. È possibile raggruppare gli altoparlanti in zone diverse. Che occorrano zone diverse in un solo edificio o in più edifici dello stesso campus, tutto viene configurato tramite il software. È molto utile che gli altoparlanti appartengano a zone diverse, consentendo di creare zone a livelli.
- Riprodurre simultaneamente. È possibile riprodurre simultaneamente messaggi con contenuti diversi (interni o esterni).
- Assegnare priorità diverse ai contenuti audio. È possibile configurare il sistema in modo che un annuncio importante del preside o un messaggio attivato da un'emergenza sovrascriva tutte le uscite programmate assegnando una priorità più alta.
- Gestire i contenuti audio. Gli annunci in diretta e i messaggi preregistrati vengono gestiti e configurati facilmente. Con la console di paging di rete Axis è possibile riprodurre più messaggi pre-registrati in più zone, gestire annunci, musica locale e contenuti in streaming ed eseguire una serie di altre funzioni.

Il tutto avviene tramite una sola interfaccia utente in un'unica postazione.

5.2 Città

Un sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato in molti modi in una città. Quando la criminalità o il vandalismo sono un problema, il sistema di avviso al pubblico può contribuire in modo proattivo a prevenire gli incidenti subito dopo il rilevamento. Le città che si trovano ad affrontare minacce ambientali, come eventi sismici o meteorologici, possono utilizzare il sistema di avviso al pubblico per evacuare e tenere informata la popolazione sulla situazione e fornire istruzioni su cosa fare. Le città molto trafficate durante gli eventi pubblici o i periodi di vacanza possono utilizzare i sistemi di avviso al pubblico per dare istruzioni e gestire il traffico.

Tra le finalità e gli ambienti di utilizzo più comuni figurano:

- Notifiche critiche
- Deterrenza
- Notifiche informative
- Rilevamento audio

Da ricordare:

Valutare l'infrastruttura di rete per ottimizzare il posizionamento degli altoparlanti. Utilizzare pali che hanno già energia, infrastrutture o telecamere installate. Potrebbe essere necessario integrare gli avvisi al pubblico con sistemi di terze parti.

Soluzione:

- Altoparlanti a tromba Axis: altoparlanti per esterni con ingressi/uscite integrati e funzionalità di comunicazione bidirezionale
- Console di paging di rete Axis
- Telecamere Axis con analitiche
- AXIS Audio Manager Pro o sistema di notifica di massa di terze parti
- Software di gestione video (VMS)

Con questi dispositivi, applicazioni e software, è possibile configurare sistemi monitorati e non monitorati con messaggi preregistrati e/o annunci in diretta. Gli ingressi/uscite integrati possono essere attivati da sensori o altri dispositivi per riprodurre messaggi vocali e avvisare, dare istruzioni e guidare il pubblico. La situazione può essere monitorata attentamente con il microfono incorporato sull'altoparlante, che offre la possibilità di ascoltare.

5.3 Infrastrutture critiche

Un sistema di avviso al pubblico aiuta a proteggere le infrastrutture critiche garantendo operazioni ininterrotte e siti sicuri. Tra le finalità e gli ambienti di utilizzo più comuni figurano:

- Protezione perimetrale
- Aree ad accesso limitato
- Notifiche critiche
- Promemoria di sicurezza
- Informazioni e istruzioni

Da ricordare:

Considerare il rumore ambientale durante la progettazione dei sistemi. Garantire una buona copertura e una disposizione strategica degli altoparlanti. Potrebbe essere necessario integrare gli avvisi al pubblico con sistemi di terze parti.

Soluzione:

- Console di paging di rete Axis
- Telecamere Axis con analitiche
- Altoparlanti a tromba Axis: altoparlanti per esterni con ingressi/uscite integrati e funzionalità audio bidirezionale
- Gestione dell'audio per l'attivazione di clip sonore, annunci in diretta e programmati, gestione dei contenuti per zone e gestione degli utenti.
- AXIS Audio Manager Pro o sistema di notifica di massa di terze parti
- Software di gestione video (VMS)

5.4 Punti vendita

Nei punti vendita, si utilizza di solito un sistema di avviso al pubblico per aumentare l'efficienza operativa riproducendo contenuti promozionali o informazioni per i clienti, in diretta o secondo una programmazione. Esistono anche dei vantaggi, però, legati alla sicurezza del personale, come la possibilità di chiamare i soccorsi. L'utente può anche riprodurre la musica di sottofondo, con la possibilità di eseguire lo streaming da una radio Internet, un ingresso di linea, schede SD o sistemi di terze parti.

Da ricordare:

Studiare il posizionamento degli altoparlanti in modo da avere suono uniforme in tutti i locali e un controllo del volume appropriato, per offrire un'esperienza piacevole ai clienti.

Soluzione:

- Utilizzare il sistema di gestione integrato AXIS Audio Manager Edge per la gestione delle zone, il controllo dei volumi, gli annunci/spot programmati e la gestione degli utenti.
- Per una progettazione più agevole, utilizzare AXIS Site Designer.
- Utilizzare le console di paging di rete Axis per le chiamate.
- Chiedere al personale di utilizzare il controllore del volume di Axis. Questo dispositivo audio di facile utilizzo permette di regolare il volume e di selezionare fino a tre sorgenti audio preconfigurate.
- Utilizzare le integrazioni con PBX SIP e VMS
- Utilizzare le applicazioni ACAP come AXIS People Counter per ottenere approfondimenti.

6 Strumenti per la progettazione e l'impostazione di un sistema di avviso al pubblico

Axis fornisce strumenti per agevolare l'installazione audio in *axis.com/tools*

Ricerca e confronto di dispositivi:

- Il **Selettore prodotto** consente di trovare e confrontare i dispositivi Axis.
- **AXIS Site Designer** consente di pianificare e progettare un'installazione audio (nonché un'installazione video o di un citofono), compresi i tipi di altoparlante da utilizzare e il numero di altoparlanti necessari.

Pianificare e progettare siti:

- Come primo passo, si consiglia il documento **Guida rapida per il calcolo della copertura altoparlante**. Fornisce regole empiriche che consentono di stimare il numero di altoparlanti necessari in un sito.
- Come seconda fase, utilizzare **AXIS Site Designer** che consente di pianificare e progettare un'installazione, compresi i tipi di altoparlante da utilizzare, il loro posizionamento e il numero di altoparlanti necessari.

- Se è necessaria una guida di progettazione ancora più avanzata, Axis fornisce **file di dati di altoparlanti per lo strumento di progettazione EASE® Evac**. È possibile utilizzare questi file nei programmi di simulazione acustica di terze parti EASE® Evac, che consentono di progettare rapidamente sistemi di avviso al pubblico sonoro con tutti gli altoparlanti di Axis. Allo stesso modo, è possibile utilizzare il **plugin Axis per Autodesk® Revit®** per posizionare i dispositivi Axis nelle planimetrie Autodesk® Revit®.

Installazione e gestione dei sistemi:

- **AXIS Device Manager.** Consente di gestire tutte le principali attività di installazione, sicurezza e funzionamento dei dispositivi, ad esempio configurazione del dispositivo, aggiornamento del software del dispositivo, impostazioni di ripristino e controlli di sicurezza informatica.
- **AXIS Device Manager Extend.** offre un'interfaccia unificata e facile da utilizzare che consente di gestire in modo proattivo i dispositivi e i siti Axis da qualsiasi luogo.

Informazioni su Axis Communications

Axis permette di creare un mondo più intelligente e sicuro migliorando la sicurezza, la protezione, l'efficienza operativa e la business intelligence. In qualità di azienda leader nelle tecnologie di rete, Axis offre videosorveglianza, controllo accessi, intercom e soluzioni audio, che supporta con applicazioni analitiche intelligenti e una formazione di alta qualità.

Axis ha oltre 5000 dipendenti in più di 50 paesi e collabora con partner tecnologici e integratori di sistemi in tutto il mondo per fornire soluzioni ai clienti. Fondata nel 1984, Axis è una società con sede a Lund, in Svezia.

© 2021 – 2025 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC e VAPIX sono marchi registrati di Axis AB in diverse giurisdizioni. Tutti gli altri marchi sono proprietà dei rispettivi proprietari.Axis Communications AB si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.