

# Annunci al pubblico

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

Agosto 2021

# Sommario

<b>1</b>	<b>Sommario</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Sistemi di avviso al pubblico IP Axis</b>	<b>4</b>
	3.1 Semplice e scalabile	4
	3.2 Audio affidabile	4
	3.3 Zone e contenuti flessibili	5
	3.4 Integrazione con altri sistemi	5
	3.5 Utilizzo versatile	5
<b>4</b>	<b>Componenti di un sistema di avviso al pubblico</b>	<b>6</b>
	4.1 Dispositivi di ingresso audio	6
	4.2 Dispositivi di uscita audio	9
	4.3 Sistemi di gestione audio	10
<b>5</b>	<b>Implementazione: casi d'uso</b>	<b>13</b>
	5.1 Istruzione	13
	5.2 Città	14
	5.3 Infrastrutture critiche	15
	5.4 Punti vendita	15

# 1 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 PA 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.

Esistono vari modi per realizzare un sistema di avviso al pubblico IP con i prodotti audio Axis, combinando un dispositivo di ingresso audio con gli altoparlanti IP e le soluzioni gestionali Axis. Al contrario dei tradizionali sistemi analogici, che impongono la modifica dei cablaggi esistenti quando si desidera aggiungere nuovi altoparlanti, i dispositivi audio Axis sono connessi tramite la rete: quindi, per integrarne di nuovi basta collegarli alla rete e aggiungerli nel software. In questo modo si ha un sistema molto flessibile e facile da usare.

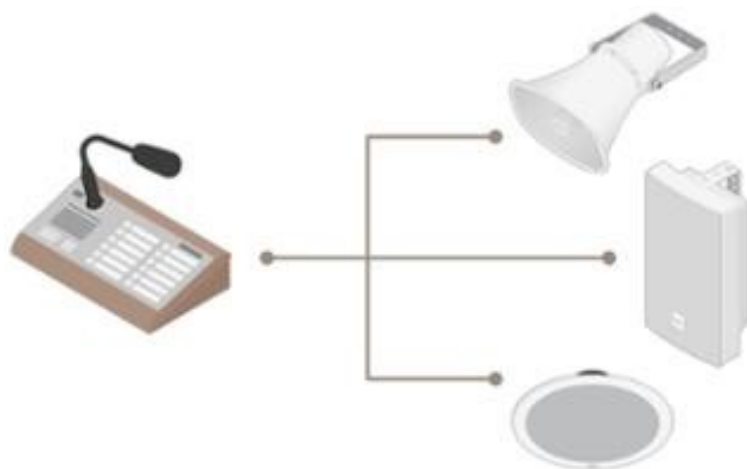
I sistemi di avviso al pubblico Axis sono dotati di controlli integrati per garantire la qualità dell'audio, la connettività dei dispositivi e le funzionalità. Gli altoparlanti IP attivi integrano sia l'hardware che il software e consentono di utilizzare profili predefiniti e un'elaborazione preconfigurata dell'audio digitale, per ottimizzarne automaticamente la qualità in qualsiasi ambiente. Tutti i dispositivi possono essere monitorati tramite la rete, con controlli diagnostici che indicano lo stato di funzionamento del sistema. Tutte queste funzionalità garantiscono che il sistema PA sia totalmente funzionale e ottimizzato per i momenti di maggiore necessità; in caso di emergenza o altri imprevisti, si ha sempre la certezza che il sistema è pronto a dare una mano.

Basati sul protocollo IP e standard aperti, i sistemi di avviso al pubblico Axis si integrano facilmente con i sistemi di terze parti, come quelli di allarme, videosorveglianza, controllo accessi e telefonia. In questo modo, è possibile automatizzare i processi di tutti i sistemi. Se integrato con un sistema di monitoraggio sismico o altri sistemi di rilevamento preventivo, il sistema di avviso al pubblico può avere un ruolo importante per informare le persone il più presto possibile. Se integrato con la videosorveglianza, può consentire agli operatori di trasmettere avvisi vocali quando vengono individuati intrusi. Grazie a tutte queste possibilità di integrazione, il sistema è a prova di futuro e consente di introdurre sempre nuove funzionalità e casi d'uso.

I sistemi di avviso al pubblico possono anche essere utilizzati per riprodurre messaggi informativi, aggiornamenti e spot pubblicitari in punti vendita o centri commerciali. Possono essere utilizzati per gli avvisi, ma anche per riprodurre la musica di sottofondo. È possibile assegnare priorità in modo che la musica sia interrotta dai messaggi urgenti.

Come ingresso audio è possibile utilizzare vari dispositivi, come quelli prodotti da Axis e i dispositivi IT standard. L'uscita viene gestita dal modello di altoparlante Axis più adatto all'ambiente e al caso d'uso. Con il software di gestione audio giusto, è facile controllare e aggiornare le pianificazioni, le zone e i contenuti, ma anche amministrare gli accessi degli utenti e verificare che siano applicati i controlli di cybersecurity.

## 2 Introduzione



I sistemi di avviso al pubblico (Public Address, o PA) consentono di trasmettere annunci in luoghi come stadi, scuole e centri commerciali. 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 spiega a livello generale 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. Inoltre, offre una panoramica dei vantaggi e delle funzionalità e si conclude descrivendo i principali casi d'uso. 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.

## 3 Sistemi di avviso al pubblico IP Axis

I sistemi audio di rete offrono una soluzione unica e flessibile 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.

### 3.1 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.

### 3.2 Audio affidabile

Tutte le funzionalità sono integrate negli altoparlanti IP attivi, che incorporano sia l'hardware che il software. Ogni altoparlante è un sistema audio completo a tutti gli effetti. È possibile utilizzare profili predefiniti e un'elaborazione audio digitale preconfigurata per ottimizzare automaticamente la qualità audio in qualsiasi ambiente.

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.

### **3.3 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; 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.

### **3.4 Integrazione con altri sistemi**

Un vantaggio importante dei sistemi di avviso al pubblico è la possibilità di integrarsi con altri sistemi, come quelli di controllo accessi, videosorveglianza, allarme e telefonia. L'integrazione consente di automatizzare i processi.

Allo stesso modo, i sistemi di avviso al pubblico integrati con la videosorveglianza possono aiutare gli operatori a trasmettere avvisi vocali quando viene individuato un intruso. Questa soluzione funziona estremamente bene per la protezione perimetrale, perché spesso basta comunicare ai malintenzionati che sono osservati per dissuaderli.

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.

### **3.5 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 un'emergenza. Questo sistema può essere particolarmente efficace se, ad esempio, viene collegato a un sistema di monitoraggio sismico o ad altri sistemi di rilevamento preventivo, quando è fondamentale che il pubblico venga informato il più presto possibile. Un sistema di avviso al pubblico può anche essere utilizzato per integrare un allarme antincendio e dare istruzioni in tutte le aree pertinenti, in modo da risparmiare tempo e salvare vite.

- **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 di sottofondo, da una stazione radio o tramite un fornitore commerciale. È possibile assegnare priorità in modo che la musica sia interrotta dai messaggi urgenti.

- **Strumento di dissuasione**

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.

## 4 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.

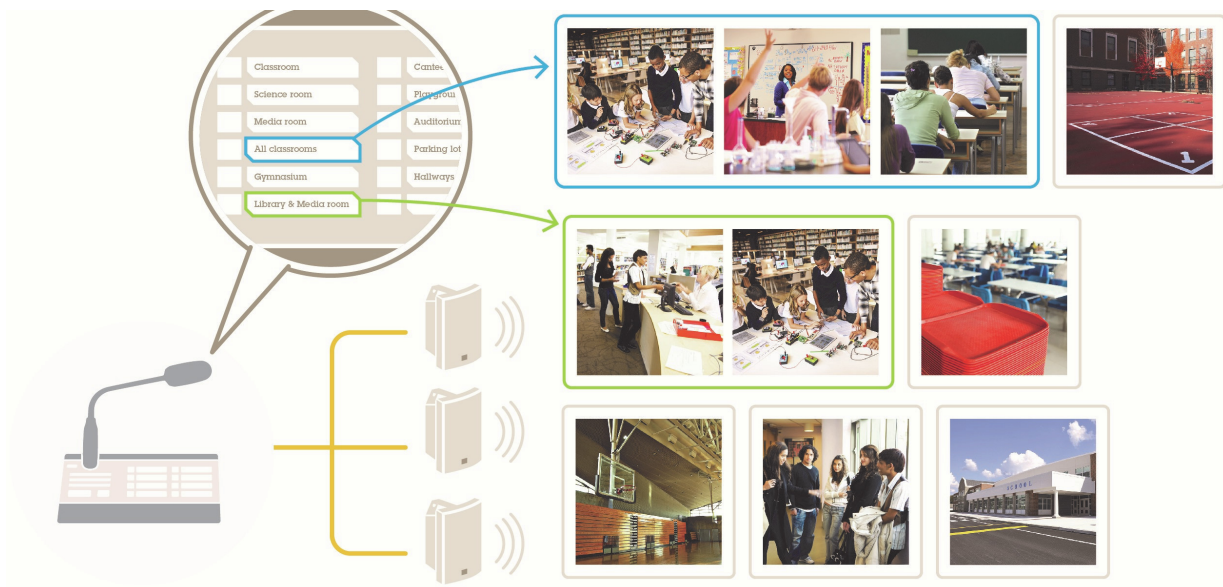
### 4.1 Dispositivi di ingresso audio

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.

#### 4.1.1 Microfono IP come dispositivo di ingresso

Il microfono IP 2N SIP Mic può comunicare con i prodotti audio IP Axis in due modi: tramite l'API (interfaccia per la programmazione di applicazione, ovvero un codice che consente la comunicazione tra due programmi) *VAPIX*, realizzata da Axis, oppure tramite SIP. SIP 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.

2N SIP Mic ha 12 pulsanti che possono essere utilizzati per gli annunci in diretta o per attivare clip audio memorizzate sui prodotti audio IP Axis. Se sono necessari più di 12 pulsanti nel sistema, è possibile installare due o più 2N SIP Mic.



### 4.1.2 Telefono SIP come dispositivo di ingresso



Oggi, la maggior parte dei telefoni per ufficio è compatibile con il protocollo SIP. È possibile utilizzare qualsiasi telefono SIP standard per chiamare l'indirizzo SIP di un dispositivo audio IP Axis.

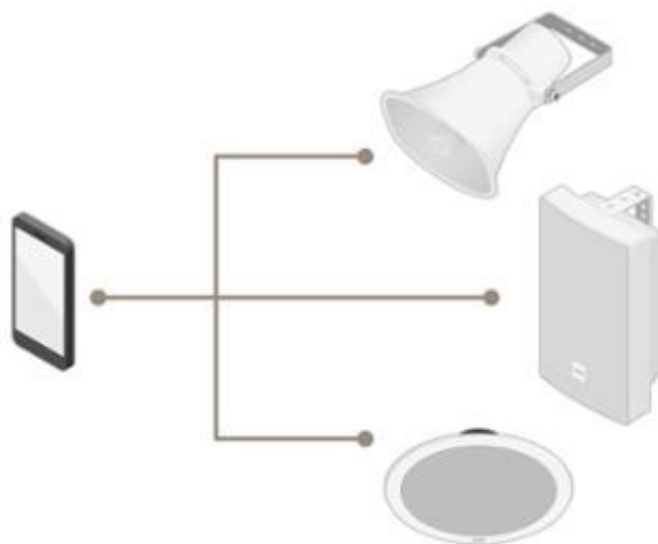
Per velocizzare le operazioni quotidiane, è possibile programmare un pulsante o una combinazione di pulsanti sul telefono per richiamare l'indirizzo SIP del dispositivo audio. Quindi, è possibile effettuare un annuncio in diretta nel sistema di avviso al pubblico semplicemente premendo il pulsante sul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

### 4.1.3 PBX SIP come dispositivo di ingresso

Un PBX SIP 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 singoli dispositivi o connettere AXIS Audio Manager Pro mediante un trunk SIP. È possibile comunicare con singole unità o gruppi preconfigurati semplicemente componendo un numero dalla rubrica.

#### 4.1.4 Smartphone con app come dispositivo di ingresso



Sono disponibili app SIP di terze parti che 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 app supportano il protocollo SIP, possono anche essere compatibili con gli altoparlanti IP Axis. Axis non testa la compatibilità di queste app, che deve essere verificata dall'utente o dall'integratore di sistemi.

#### 4.1.5 Cuffia USB collegata a un client VMS come dispositivo di ingresso



Se si utilizza un sistema di gestione video prodotto da Axis o da un partner Axis, è possibile collegare una cuffia USB al client del sistema di gestione video (VMS). Utilizzando la cuffia e un pulsante web sul client VMS, è possibile effettuare annunci tramite gli altoparlanti IP Axis e attivare clip audio. Questa funzionalità è supportata in AXIS Camera Station, AXIS Companion e molte soluzioni di gestione video realizzate dai partner Axis.



## 4.2 Dispositivi di uscita audio

### 4.2.1 Altoparlanti

Gli altoparlanti di rete Axis sono sistemi audio completi di alta qualità, con amplificatore integrato e processore di segnale digitale. Sono alimentati tramite tecnologia Power over Ethernet (PoE) e si collegano alle reti standard, dunque sono particolarmente adatti ai sistemi di avviso al pubblico.

Ogni altoparlante dispone di un software di gestione audio integrato. Gli altoparlanti sono dotati di audio preconfigurato e memoria integrata per archiviare le clip audio da riprodurre in base alle necessità. Ogni altoparlante ha anche un microfono incorporato, che può essere utilizzato con la funzione diagnostica integrata per verificare la funzionalità del dispositivo da remoto.

I fattori di forma, le pressioni sonore e le possibilità di montaggio variano: alcuni tipi di altoparlanti sono ottimizzati per trasmettere annunci chiari e intelligibili in aree esterne rumorose, mentre altri funzionano meglio nelle aree più piccole.



- **Altoparlante a tromba.** Un altoparlante a tromba di rete Axis ha un livello di pressione sonora elevato e massimizza la sonorità delle frequenze alle quali l'orecchio è più sensibile. In questo modo, un messaggio può essere trasmesso il più chiaramente possibile. Grazie alla sua forma, l'altoparlante dirige tutti i suoni in un'unica direzione, aumentando ulteriormente la pressione sonora. Un altoparlante a tromba può essere utilizzato in ambienti interni rumorosi come magazzini e stabilimenti industriali o in ambienti esterni. Può essere montato su un palo o a parete.
- **Altoparlante cabinet.** L'altoparlante di rete cabinet Axis offre un livello di pressione sonora medio e viene in genere utilizzato in aree meno rumorose, come ospedali, scuole, punti vendita o palazzine di uffici. Può essere utilizzato sia in ambienti interni che semiesterni, ovvero sotto una tettoia che lo protegga dalle forti piogge. Può essere montato orizzontalmente o verticalmente, a parete, a soffitto o con kit a sospensione.
- **Altoparlante a soffitto.** L'altoparlante di rete a soffitto Axis offre un livello di pressione sonora medio e viene in genere utilizzato in aree interne meno rumorose, come ospedali, scuole, punti vendita o palazzine di uffici. Può essere montato in un controsoffitto, risultando molto discreto e ben integrato.
- **Mini altoparlante.** Il mini altoparlante di rete Axis offre un livello di pressione sonora basso e viene in genere utilizzato negli ambienti interni più silenziosi, come ospedali, scuole, punti vendita o palazzine di uffici. È compatto e discreto e si adatta ai piccoli spazi. Offrendo un'ampia copertura audio, permette di utilizzare un minor numero di altoparlanti. Il mini altoparlante dispone di un sensore PIR integrato per il rilevamento del movimento, che può essere impostato in modo che l'altoparlante riproduca automaticamente un messaggio audio quando qualcuno si avvicina.

## 4.2.2 Dispositivi di sistema audio

I dispositivi di sistema audio consentono di combinare apparecchiature di vecchia generazione, come i sistemi di altoparlanti analogici con o senza amplificatori, con apparecchiature audio di rete e di ottenere i vantaggi dell'audio digitale senza dover sostituire tutte le apparecchiature contemporaneamente. Axis offre un amplificatore e un bridge audio di rete.

- **Amplificatore audio di rete.** Si tratta di un piccolo dispositivo che consente di collegare uno o più altoparlanti analogici. Insieme, l'amplificatore e l'altoparlante fungono da altoparlante di rete sotto tutti gli aspetti. Gli altoparlanti passivi così collegati possono essere gestiti tramite un sistema di gestione audio: è infatti possibile controllare e gestire sia altoparlanti di rete che altoparlanti passivi da un'unica postazione, mentre i test diagnostici di sistema possono essere eseguiti anche sugli altoparlanti passivi. L'amplificatore audio di rete integra un amplificatore e un processore di segnale digitale (DSP) ed è alimentato tramite PoE.
- **Bridge audio di rete.** Il bridge audio di rete collega e combina i sistemi audio analogici e di rete. È dotato di porte di collegamento analogiche e digitali e consente di utilizzare altoparlanti di rete in un sistema audio analogico, oltre a sorgenti audio analogiche in un sistema audio digitale Axis. Un singolo bridge audio di rete può essere utilizzato per centinaia di altoparlanti. Il bridge audio può essere alimentato tramite PoE o un alimentatore standard.

## 4.3 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 audio di rete di qualsiasi dimensione e complessità:

- **AXIS Audio Manager Edge.** Questo software di gestione è integrato su ogni altoparlante audio di rete Axis e lo rende un sistema completo All-in-One, senza la necessità di un server di gestione software separato. AXIS Audio Manager Edge è pensato per casi d'uso poco complessi in siti di piccole-medie dimensioni. Può essere utilizzato per gestire fino a 200 altoparlanti in un massimo di 20 zone.
- **AXIS Audio Manager Pro.** Questo software di gestione è concepito per sistemi più grandi e casi d'uso più complessi. È in grado di gestire un maggior numero di zone e migliaia di altoparlanti con una sola interfaccia. Semplifica la pianificazione a lungo termine e le impostazioni di priorità avanzate.

Di seguito sono riassunte le caratteristiche più importanti dei software di gestione audio.

### 4.3.1 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 in diverse 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. 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.

Per amministrare le zone audio esistono diverse alternative:

- **Integrazione nei prodotti audio di rete Axis.** Ogni prodotto audio di rete Axis integra funzionalità di base per l'amministrazione delle zone audio. È possibile comunicare con gli altoparlanti singolarmente, in gruppi separati o collettivamente. In AXIS Audio Manager Edge, è possibile amministrare le zone per posizione fisica o contenuto. Così facendo, è possibile organizzare le zone in un'infinità di modi diversi.
- **Integrazione in AXIS Audio Manager Pro.** Se in un sito è necessario gestire più di 20 zone, occorre valutare l'uso del software di gestione AXIS Audio Manager Pro, che supporta più di 100 zone audio.
- **Integrazione nei sistemi PBX/di telefonia.** Integrando gli altoparlanti IP Axis in ambiente PBX, è possibile gestire le zone tramite la piattaforma di gestione PBX. Tutti i prodotti audio di rete Axis sono compatibili con SIP, quindi possono essere considerati veri e propri client SIP da un PBX. Basta semplicemente configurare un gruppo di chiamata sul server PBX per ogni zona audio. Quindi, si aggiunge l'indirizzo SIP dell'altoparlante principale di ciascuna zona nel gruppo di chiamata corrispondente. Questa soluzione può essere utile, ad esempio, per trasmettere simultaneamente un annuncio in diverse postazioni remote. Basta raggruppare le postazioni in un gruppo ed effettuare una chiamata di gruppo.
- **Gestione delle zone con soluzioni di terze parti.** Diversi partner Axis offrono soluzioni gestionali.

#### 4.3.2 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, ad esempio da una stazione radio o tramite un fornitore commerciale.

#### 4.3.3 Programmazione



È possibile pianificare dove e quando riprodurre contenuti specifici. Gli annunci importanti per dare istruzioni alle persone possono essere programmati a intervalli strategici. Se ad esempio si desidera far suonare la campanella dell'intervallo a scuola o in uno stabilimento di produzione, è possibile programmare la clip audio utilizzando la funzionalità di pianificazione integrata. Se si desidera riprodurre uno spot pubblicitario in un punto vendita, è anche possibile programmare clip audio di questo tipo.

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

#### 4.3.4 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.

#### 4.3.5 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 firmware e l'hardware funzionano come previsto e che nessun dispositivo è stato disconnesso. Gli altoparlanti possono essere testati mediante controlli automatici, che possono anche essere programmati.

#### 4.3.6 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.

#### 4.3.7 Sicurezza informatica

L'audio di rete Axis utilizza connessioni crittografate per proteggere la rete dagli attacchi. Gli altoparlanti Axis supportano IEEE 802.1X, che protegge una rete dalle connessioni da parte di dispositivi non autorizzati. Nelle applicazioni audio di rete, IEEE 802.1X è importante perché gli altoparlanti si trovano spesso in spazi pubblici, dove una presa di rete facilmente accessibile può rappresentare un rischio enorme 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.

Occorre verificare che i dispositivi utilizzino le versioni più aggiornate del firmware. In questo modo, non solo si ha accesso a nuove funzionalità e miglioramenti, ma si riducono anche i rischi più comuni perché i firmware più aggiornati contengono le patch di sicurezza che rimediano alle vulnerabilità note. Il *firmware con firma digitale* garantisce che il firmware installato non sia manomesso.

Per l'accesso agli account, occorre utilizzare il cosiddetto principio del "minimo privilegio": ovvero, i privilegi di accesso degli utenti devono limitarsi alle risorse necessarie per svolgere il proprio lavoro.

## 5 Implementazione: casi d'uso

Grazie alla loro flessibilità, gli avvisi al pubblico Axis possono essere utilizzati in molti contesti. Quest'ultimo capitolo descrive le implementazioni più comuni.

### 5.1 Istruzione

In una scuola, il sistema di avviso al pubblico può essere utilizzato per numerose attività, ad esempio per informare gli studenti sulle nuove regole o proteggerli durante una chiusura totale d'emergenza o un'evacuazione. 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
- Riproduzione simultanea di messaggi con contenuti diversi (all'interno/esterno)

#### 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 buona copertura in stanze grandi e piccole, atri e corridoi.

#### Soluzione:

In questo caso d'uso, Axis Audio Manager, gli altoparlanti di rete Axis, il bridge audio Axis e 2N SIP Mic possono formare un sistema audio smart per soddisfare tutte le esigenze.

AXIS Audio Manager Pro consente di:

- **Gestire le zone.** È possibile raggruppare gli altoparlanti in zone diverse. Che occorran zone diverse in un solo edificio o in più edifici dello stesso campus, tutto viene configurato tramite il software. Un altoparlante può appartenere a zone diverse, consentendo di creare zone a livelli: questa possibilità è particolarmente utile.
- **Gestire i contenuti audio.** Gli annunci in diretta e i messaggi preregistrati vengono gestiti e configurati facilmente. Con 2N SIP Mic, è possibile riprodurre più messaggi preregistrati in più zone, ma anche gestire gli annunci, la musica locale e lo streaming di contenuti – il tutto a portata di mano e per tutte le zone.

- **Programmare.** È possibile programmare a lungo termine tutti gli annunci e le campanelle. È anche possibile creare regole di pianificazione. In questo modo, si ha una maggiore flessibilità e la possibilità di adattare l'audio con grande anticipo.
- **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 semplicemente una priorità più alta.

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

## 5.2 Città

In città, i sistemi di avviso al pubblico possono essere utilizzati in molti modi, a seconda delle esigenze. Se la criminalità o gli atti vandalici sono un problema, gli avvisi al pubblico hanno la grande capacità di dissuadere subito dopo il rilevamento. Le città che devono affrontare minacce ambientali possono utilizzare gli avvisi al pubblico per evacuare strutture e tenere le persone al corrente della situazione. 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 di emergenza
- Deterrenza
- Notifiche informative
- Rilevamento audio

**Da ricordare:**

Valutare l'infrastruttura di rete per ottimizzare il posizionamento degli altoparlanti. Utilizzare pali su cui sono già installate telecamere. Potrebbe anche essere necessario integrare gli annunci al pubblico con sistemi di terze parti.

**Soluzione:**

- Altoparlanti a tromba Axis: altoparlanti per esterni con ingressi/uscite integrati e funzionalità di comunicazione bidirezionale
- Microfoni Axis per annunci
- 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 di emergenza
- 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 annunci al pubblico con sistemi di terze parti.

**Soluzione:**

- Microfoni Axis per annunci
- Telecamere Axis con analitiche
- Altoparlanti a tromba Axis: altoparlanti per esterni con ingressi/uscite integrati e funzionalità di comunicazione 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, un sistema di avviso al pubblico viene in genere utilizzato per aumentare l'efficienza operativa riproducendo contenuti promozionali o informazioni per i clienti, in diretta o secondo una programmazione. Tuttavia, i vantaggi riguardano anche la sicurezza. Ad esempio, il sistema può aiutare il personale a richiedere assistenza. Oppure, può essere utilizzato per 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 un suono uniforme in tutti i locali e un controllo del volume ottimale, 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.

- Microfoni Axis per annunci
- Integrazione con PBX SIP e VMS
- Utilizzare le applicazioni ACAP come AXIS People Counter e AXIS Occupancy Estimator.





# Informazioni su Axis Communications

Axis consente un mondo più intelligente e più sicuro creando soluzioni per migliorare la sicurezza e le prestazioni aziendali. Come società di tecnologie di rete e leader nel settore, Axis offre soluzioni nella videosorveglianza, controllo degli accessi, interfono e sistemi audio. Queste sono ottimizzate da applicazioni di analisi intelligente e supportate da formazione di alta qualità.

Axis ha circa 4.000 impiegati dedicati in più di 50 paesi e collabora con partner di tecnologia e integrazione di sistema in tutto il mondo per offrire soluzioni di clienti. Fondata nel 1984, Axis è con sede a Lund, in Svezia