Serie AXIS D21-VE Radar

AXIS D2122-VE Radar
AXIS D2123-VE Radar

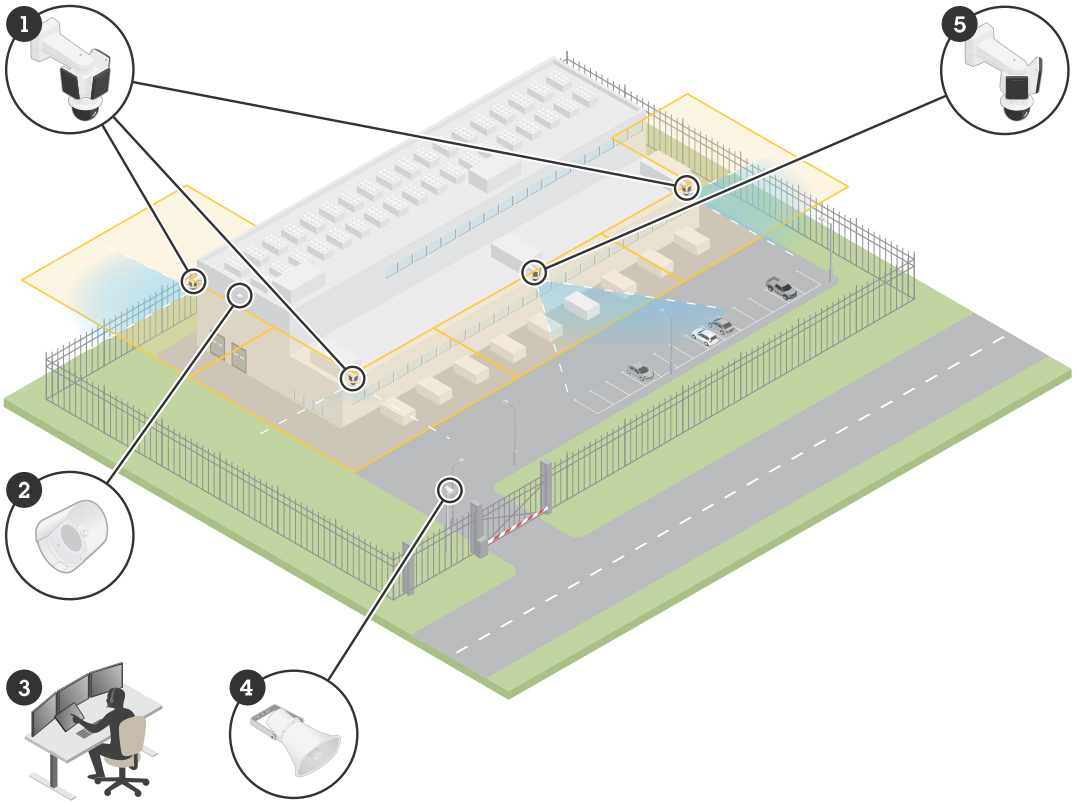
Manuale dell'utente

Indice

Panoramica delle soluzioni....4
Installazione....5
Considerazioni....5
Monitorare la scena....6
Installazione di più radar....6
Distanze di riconoscimento e rilevamento....10
Casi d'uso....11
Impostazioni preliminari....14
Individuazione del dispositivo sulla rete....14
Supporto browser....14
Aprire l'interfaccia Web del dispositivo....14
Creare un account amministratore....14
Password sicure....15
Configurare il dispositivo....16
Imposta l'altezza di montaggio....16
Imposta il numero di radar vicini....16
Aggiungere una mappa di riferimento....16
Creare uno scenario per il rilevamento di oggetti....17
Ridurre al minimo i falsi allarmi....18
Convalida la tua installazione....19
Convalida l'installazione del radar....19
Completa la convalida....20
Regolare l'immagine del radar....20
Mostra sovrapposizione immagine....20
Visualizzare e registrare video....21
Registrare e guardare video....21
Imposta regole per eventi....21
Attivazione di un'azione....21
Attivare una luce rossa lampeggiante sul radar....21
Inviare un'e-mail se qualcuno copre il radar con un oggetto metallico....22
Collegamento a una sirena stroboscopica....23
Velocità di monitoraggio....23
Mostra la velocità del veicolo nella visualizzazione in diretta....23
Raccogliere statistiche sulla velocità....23
Interfaccia Web....25
Per saperne di più....26
Radar....26
Zone di riconoscimento e rilevamento....26
Scenari, zone di inclusione e zone di esclusione....26
Zona di coesistenza....27
Tecnologia di fusione radar-video....27
Autotracking....27
Sovrimpressioni....27
Streaming e archiviazione....28
Formati di compressione video....28
Controllo velocità di trasferimento....28
Tecnologia edge-to-edge....30
Associazione altoparlante....30
Accoppiamento microfono....30
Associazione di rete....30
Dati tecnici....31
Panoramica dei prodotti....31
Indicatori LED....31

.....31
Slot per scheda SD 32
Pulsanti.....32
Pulsante di comando.....32
Connettori.....32
Connettore di rete (PoE IN) 32
Connettore di rete (PoE OUT) 32
Pulizia del dispositivo.....33
Risoluzione dei problemi.....34
Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica 34
Accertarsi che nessuno abbia manomesso il software del dispositivo 34
Opzioni AXIS OS.....34
Controllo della versione corrente del AXIS OS.....35
Aggiornare AXIS OS.....35
Problemi tecnici e possibili soluzioni 35
Considerazioni sulle prestazioni.....37
Contattare l'assistenza.....38
Cyber security.....39
Gestione delle vulnerabilità 39
Notifiche di sicurezza 39
Ciclo di vita sicuro del prodotto 39

Panoramica delle soluzioni



Un esempio di soluzione di sorveglianza in un centro dati.

1 *AXIS D2123-VE Radar associato alla telecamera AXIS Q6358-LE PTZ Camera*
2 *AXIS D4200-VE Network Strobe Speaker*
3 *Centrale di sorveglianza*
4 *AXIS C1310-E Horn Speaker*
5 *AXIS D2122-VE Radar associato alla telecamera AXIS Q6358-LE PTZ Camera*

Installazione

Per guardare questo video, andare alla versione web di questo documento.

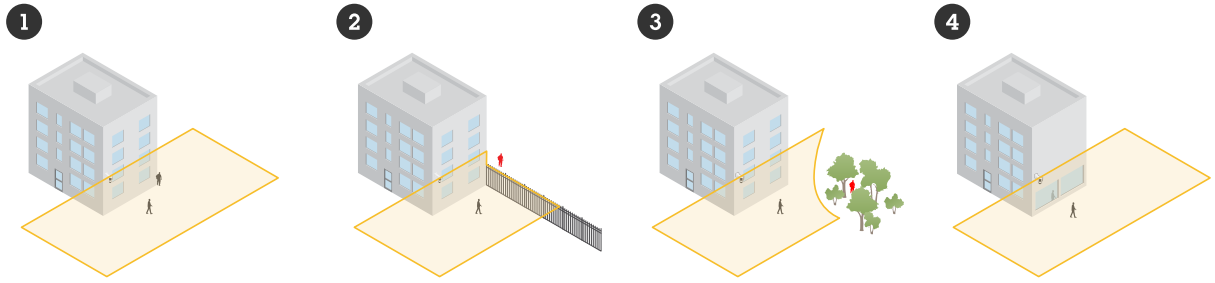
Questo video illustra come effettuare l'installazione di AXIS D2122-VE Radar e AXIS D2123-VE Radar. Per istruzione su tutti gli scenari di installazione e informazioni sulla sicurezza, consultare la guida all'installazione.

Per guardare questo video, andare alla versione web di questo documento.

Questa animazione illustra come installare AXIS D2122-VE Radar e AXIS D2123-VE Radar utilizzando il montaggio a parete AXIS T91D61, il supporto telescopico per AXIS T91D62 e AXIS TQ6501-E Parapet Mount.

Considerazioni

- Il radar è destinato a controllare aree aperte (1). Qualsiasi oggetto solido presente nella scena, come un muro, una recinzione, un albero o un cespuglio di grandi dimensioni, crea un punto cieco, una cosiddetta ombra radar, dietro di esso (2, 3). L'altezza di montaggio influisce sulle dimensioni dell'ombra radar.
- Per una scena complessa, dove ad esempio sono presenti superfici riflettenti, consigliamo la tecnologia di fusione radar-video con telecamere PTZ selezionate.
- Il radar funziona in modo ottimale se il terreno è ricoperto da una superficie pavimentata, come l'asfalto. Quando il terreno è ricoperto di ghiaia o erba, le prestazioni di rilevamento potrebbero essere compromesse.
- Se si installa il radar su una parete, assicurarsi che non vi siano altri oggetti o installazioni entro un metro (tre piedi) a sinistra o a destra del radar. Tali oggetti possono riflettere le onde radio, influenzando le prestazioni del radar.
- Se si installa il radar su un palo, è necessario assicurarsi che il palo sia stabile. Il radar è dotato di un meccanismo di stabilizzazione che è possibile abilitare, ma che può influire sulla sensibilità del radar o sul tempo necessario per effettuare il rilevamento di un oggetto in movimento.
- Un oggetto di metallo o una superficie riflettente presenti nella scena possono riflettere le persone o i veicoli che si muovono nelle vicinanze e causare una traccia radar riflessa, o traccia fantasma (4). Ciò può influire sulla capacità del radar di eseguire classificazioni accurate e causare falsi allarmi. È possibile utilizzare le zone di esclusione per filtrare tali riflessi. È inoltre possibile ridurre al minimo l'impatto dei riflessi abbinando una telecamera al radar.
- L'altezza di montaggio consigliata è indicata nella scheda tecnica del dispositivo all'indirizzo *Axis.com*.

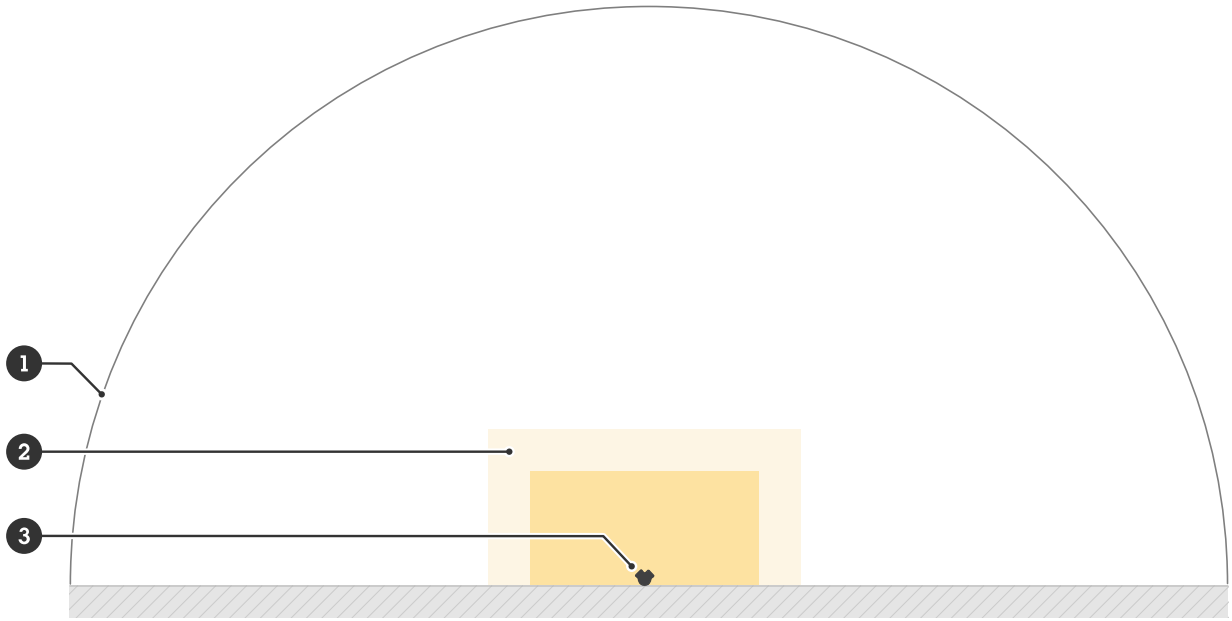


Monitorare la scena

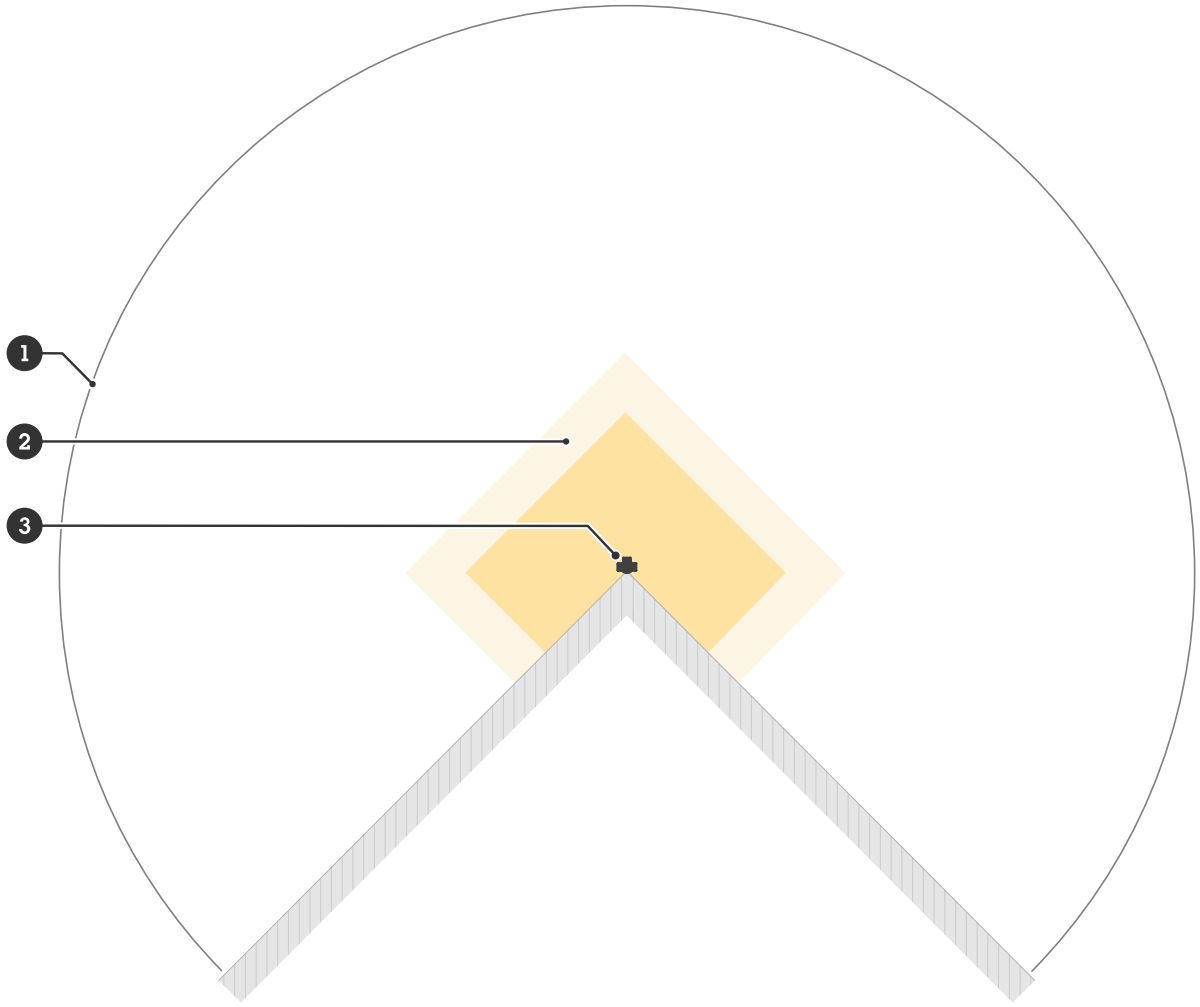
Il radar è in grado di effettuare il rilevamento di oggetti in movimento e di classificarli come esseri umani, veicoli o oggetti sconosciuti. Quando si effettua il monitoraggio di un'area, utilizzare il profilo **Area monitoring** (Monitoraggio area).

Installazione di più radar

Per effettuare il monitoraggio di aree quali: i dintorni di un edificio o la zona buffer all'esterno di una recinzione, è possibile installare più radar vicini tra loro. Ogni radar può coesistere con un massimo di altri undici radar AXIS D2122-VE o AXIS D2123-VE entro un raggio di 500 metri (1640 piedi), che costituisce la zona di coesistenza. È inoltre possibile installare il modello di radar nella zona di coesistenza dei precedenti modelli di radar Axis, poiché non interferiscono tra loro. Per ulteriori informazioni sulla zona di coesistenza, vedere *Zona di coesistenza, on page 27*.



1 *Zona di coesistenza*
2 *Zona di rilevamento*
3 *AXIS D2122-VE Radar*



1 *Zona di coesistenza*
2 *Zona di rilevamento*
3 *AXIS D2123-VE Radar*

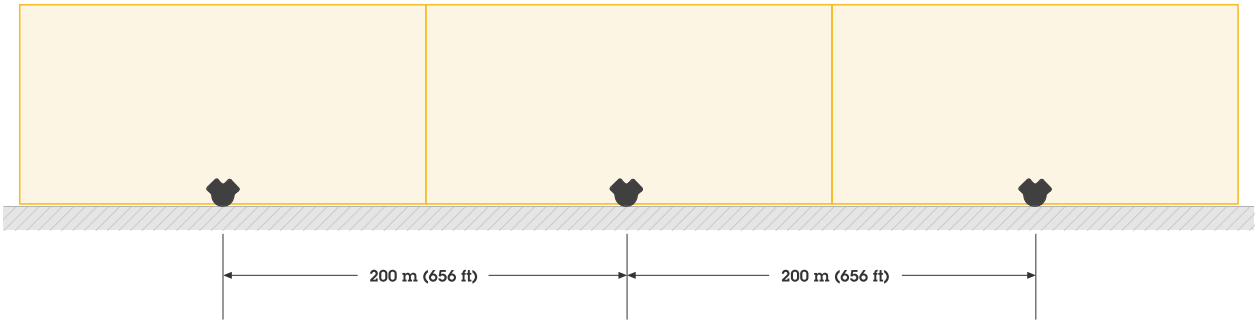
Nota

Le prestazioni del radar nella zona di coesistenza possono subire l'influenza dell'ambiente e/o della direzione del radar verso recinzioni, edifici o radar vicini.

Esempi di installazione

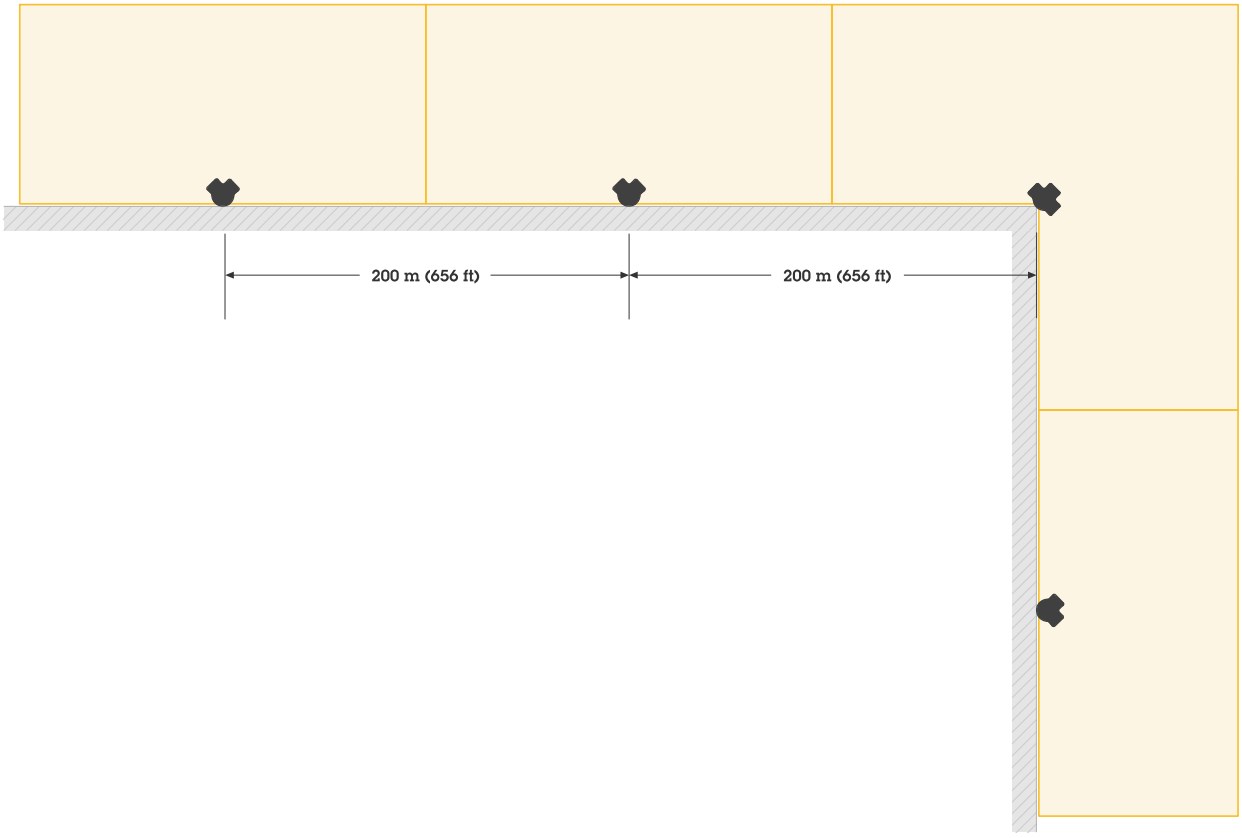
Crea una recinzione virtuale con molteplici radar

Per creare una recinzione virtuale, ad es. lungo un edificio, posizionare molteplici radar uno accanto all'altro. Si consiglia di posizionarli a una distanza di 200 m (656 ft) l'uno dall'altro.



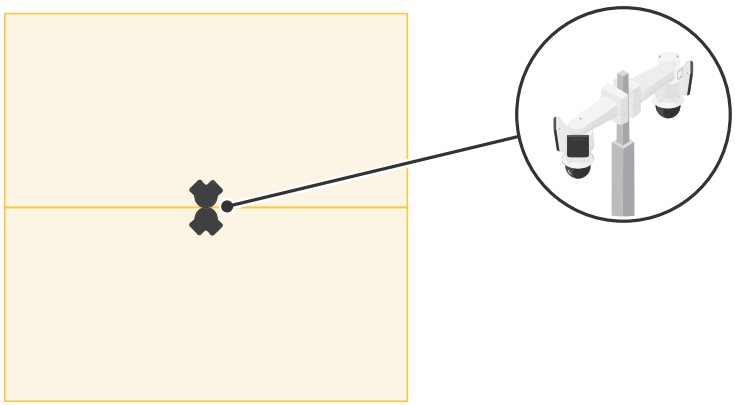
Coprire un'area intorno a un edificio

Per monitorare un'area intorno a un edificio, posizionare i radar sulle pareti dell'edificio rivolti verso l'esterno.



Coprire un'area aperta

Per monitorare un'ampia area aperta, utilizzare due staffe per palo per installare i due radar AXIS D2122-VE in modo che siano rivolti in direzioni opposte.

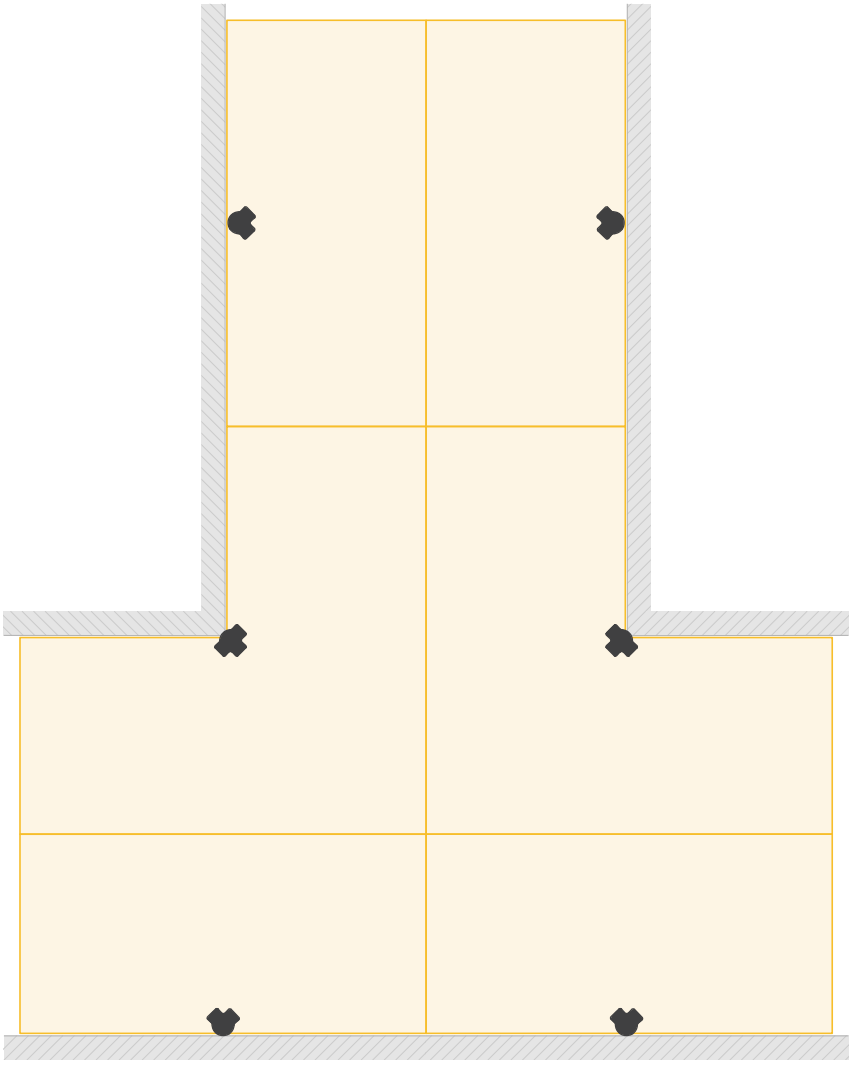


Nota

Ogni radar può fornire fino a 60 W di output PoE quando è alimentato da un midspan da 90 W. L'uscita PoE richiede Power over Ethernet IEEE 802.3bt, tipo 4 Classe 8.

Installa molteplici radar l'uno di fronte all'altro

Per monitorare un'area, ad esempio tra edifici, è opportuno posizionare i radar uno di fronte all'altro. Nella stessa zona di coesistenza possono essere presenti fino a 12 radar uno di fronte all'altro.

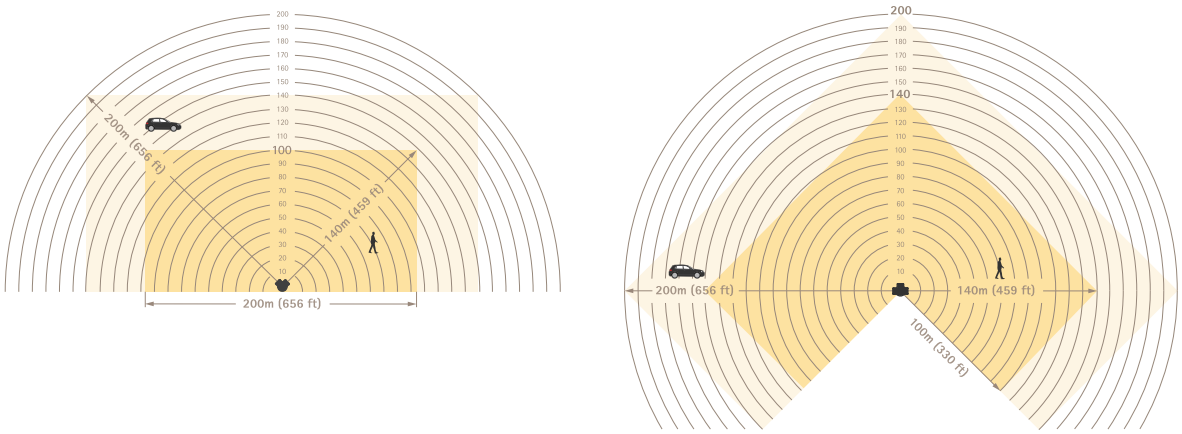


Distanze di riconoscimento e rilevamento

Quando il radar è montato all'altezza di installazione ottimale:

- Nella zona di riconoscimento, è possibile effettuare il rilevamento e la classificazione di persone a una distanza massima di 100-140 metri (330-459 piedi) dal radar, a seconda della posizione della persona rispetto al radar.
- Nella zona di rilevamento, è possibile rilevare veicoli a una distanza massima di 140-200 metri (459-656 piedi) dal radar, in base a:
  - velocità del veicolo
  - direzione del veicolo rispetto al radar
  - planarità del terreno
  - materiale di base

Per maggiori informazioni sulle zone, vedere *Zone di riconoscimento e rilevamento, on page 26*.



Distanze di riconoscimento e rilevamento

Nota

- Immettere l'altezza di montaggio effettiva nell'interfaccia web del dispositivo quando si calibra il radar.
- Le distanze di riconoscimento e di rilevamento sono influenzate dalla scena.
- Le distanze di riconoscimento e di rilevamento variano a seconda del tipo di oggetto.

Le distanze di riconoscimento e rilevamento sono state misurate nelle seguenti condizioni:

- La distanza è stata misurata su un terreno pianeggiante e orizzontale.
- Il radar è stato montato senza inclinazione.
- L'oggetto era una persona alta 170 cm (5 ft 7 in)
- C'era una linea di vista libera tra il radar e la persona.
- La sensibilità del radar è impostata su **Medium (Media)**.

Il radar non è in grado di rilevare oggetti che si trovano a una distanza inferiore alla distanza minima di rilevamento. La distanza minima di rilevamento dipende dall'altezza di montaggio del radar:

Altezza di montaggio	Distanza di rilevamento minima
4 m (9,8 ft)	4 m (9,8 ft)
5 m (16,4 ft)	6 m (19,7 ft)
6 m	8 m

(19,7 ft)	(26 ft)
7 m (23 ft)	11 m (36 ft)
8 m (26 ft)	13 m (42,7 ft)
9 m (29,5 ft)	15 m (49,2 ft)
10 m (32.8.5 ft)	18 m (59 ft)

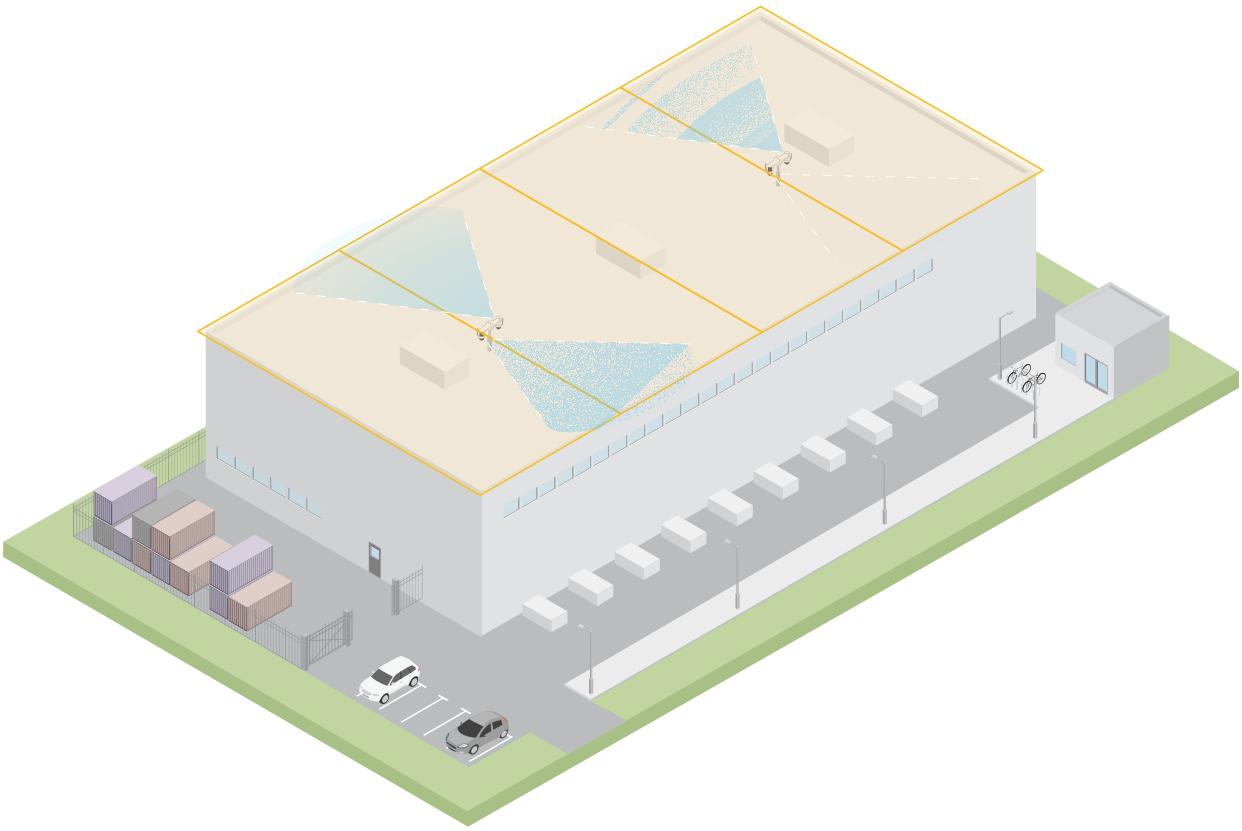
Nota

Quando si associa il radar a una Telecamera PTZ, la telecamera può continuare a seguire un oggetto anche entro la distanza minima di rilevamento del radar.

Casi d'uso

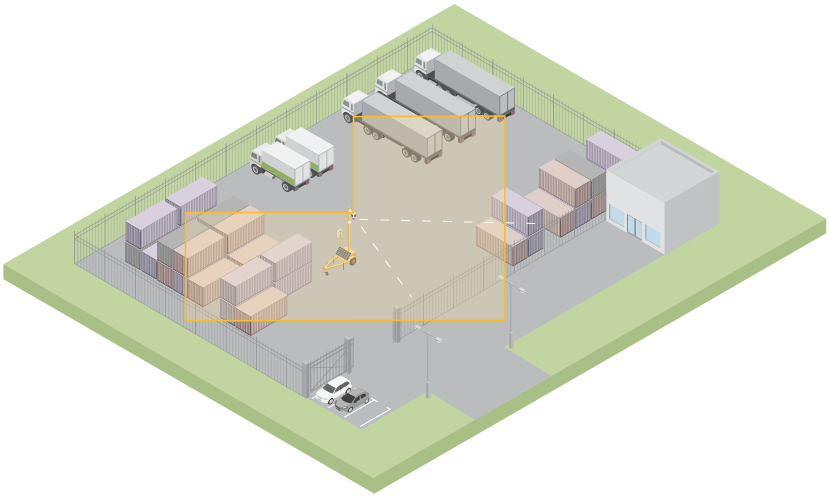
Copertura dell'area del tetto

Un grande centro di distribuzione intende utilizzare dei radar per monitorare l'area del tetto. I radar sono abbinati a telecamere PTZ ARTPEC-9 e montati in direzioni opposte su pali, coprendo l'intera superficie del tetto. Il radar rileva e classifica gli oggetti in movimento sul tetto, indirizza la telecamera verso l'oggetto e consente alla telecamera di confermare la classificazione. La telecamera utilizza il tracking automatico per continuare a seguire l'oggetto.



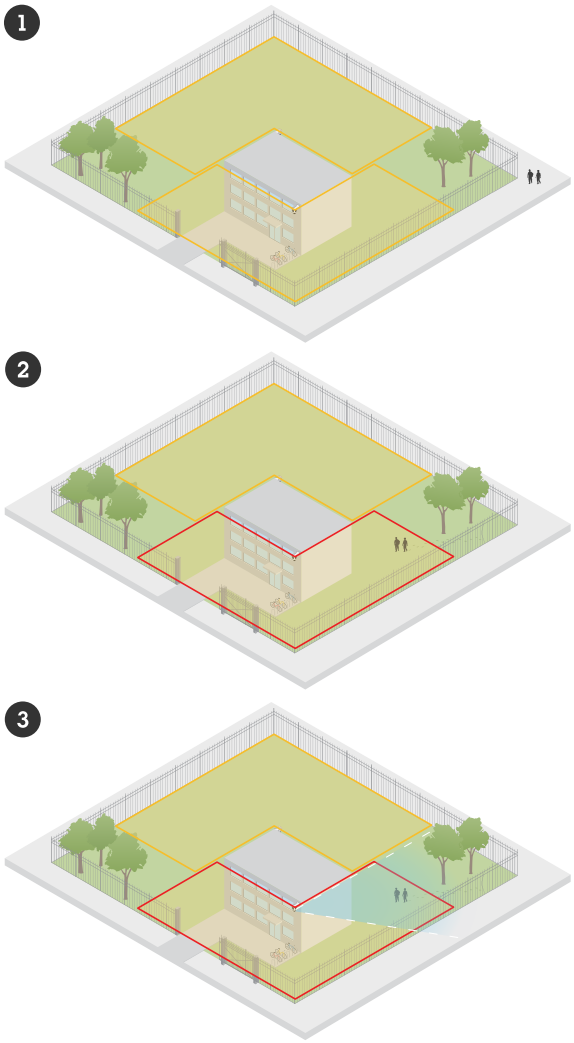
Utilizzare un'unità carrellata per la sorveglianza mobile per coprire una grande area aperta

Il cortile esterno di un negozio di hardware ha subito diverse intrusioni negli orari di chiusura. C'è un solo vigilante in turno alla volta ma è necessario adottare ulteriore sicurezza durante la notte senza costi aggiuntivi e senza dover assumere altro personale. Hanno deciso di effettuare l'installazione di due radar montati in direzioni opposte su un'unità carrellata per la sorveglianza mobile per coprire l'intero cortile. I radar sono configurati per avvisare il vigilante in servizio riguardo comportamenti sospetti in modo che il vigilante possa esaminare la scena. Stanno valutando inoltre l'installazione di un altoparlante stroboscopico attivato dai radar per scoraggiare eventuali intrusi.



Copertura di un edificio recintato

Nello scenario seguente, una telecamera PTZ è stata installata insieme al radar per convalidare gli allarmi e fornire una classificazione accurata grazie al sistema di fusione radar-video.



1. Gli intrusi si trovano all'esterno della recinzione senza attivare l'allarme.
2. Gli intrusi oltrepassano la recinzione, il radar li rileva e attiva un allarme.
3. Il radar orienta la telecamera PTZ verso gli intrusi, permettendo alla telecamera di convalidare l'allarme tramite analisi video.

Per ulteriori informazioni, vedere *Autotracking, on page 27*.

Impostazioni preliminari

Individuazione del dispositivo sulla rete

Per trovare i dispositivi Axis sulla rete e assegnare loro un indirizzo IP in Windows®, utilizza AXIS IP Utility o AXIS Device Manager. Queste applicazioni sono entrambe gratuite e possono essere scaricate dal sito Web *axis.com/support*.

Per ulteriori informazioni su come trovare e assegnare indirizzi IP, andare alla sezione *Come assegnare un indirizzo IP e accedere al dispositivo*.

Supporto browser

Il dispositivo può essere utilizzato con i seguenti browser:

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
Altri sistemi operativi	*	*	*	*

✓: Consigliato

*: Supportato con limitazioni

Aprire l'interfaccia Web del dispositivo

1. Aprire un browser e digitare il nome di host o l'indirizzo IP del dispositivo Axis.
   Se non si conosce l'indirizzo IP, utilizzare AXIS IP Utility oppure AXIS Device Manager per individuare il dispositivo sulla rete.
2. Digitare il nome utente e password. Se si accede al dispositivo per la prima volta, è necessario creare un account amministratore. Vedere *Creare un account amministratore, on page 14*.

Per delle descrizioni di tutte le funzioni e le impostazioni dell'interfaccia web dei dispositivi con AXIS OS, consultare *Guida all'interfaccia web di AXIS OS*.

Creare un account amministratore

La prima volta che si accede al dispositivo, è necessario creare un account amministratore.

1. Inserire un utente.
2. Inserire una password. Vedere *Password sicure, on page 15*.
3. Reinserire la password.
4. Accettare il contratto di licenza.
5. Fare clic su **Add account (Aggiungi account)**.

Importante

Il dispositivo non ha un account predefinito. In caso di smarrimento della password dell'account amministratore, è necessario reimpostare il dispositivo. Vedere *Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica, on page 34*.

Password sicure

Importante

Utilizza il protocollo HTTPS (abilitato per impostazione predefinita) per configurare la password o altre configurazioni sensibili tramite la rete. Il protocollo HTTPS abilita collegamenti di rete sicuri e crittografati, garantendo così la protezione dei dati sensibili, come le password.

La password del dispositivo è il sistema di protezione principale dei dati e dei servizi. I dispositivi Axis non impongono criteri relativi alla password poiché i dispositivi potrebbero essere utilizzati in vari tipi di installazioni.

Per proteggere i dati consigliamo vivamente di:

- Utilizzare una password con almeno 8 caratteri, creata preferibilmente da un generatore di password.
- Non mostrare la password.
- Cambiare la password a intervalli regolari, almeno una volta all'anno.

Configurare il dispositivo

Per ottenere il massimo dal proprio dispositivo, si consiglia procedere come nei seguenti passaggi:

1. *Imposta l'altezza di montaggio, on page 16*
2. Se si installano diversi radar vicini tra loro: *Imposta il numero di radar vicini, on page 16*
3. *Aggiungere una mappa di riferimento, on page 16*
4. *Creare uno scenario per il rilevamento di oggetti, on page 17*
5. *Ridurre al minimo i falsi allarmi, on page 18*
6. *Convalida la tua installazione, on page 19*

Imposta l'altezza di montaggio

Impostare l'altezza di montaggio del radar nell'interfaccia web. È importante che l'altezza di montaggio sia corretta affinché il radar possa effettuare il rilevamento e la misurazione accurata della velocità degli oggetti in transito. È inoltre importante che il tracking automatico funzioni.

Misurare l'altezza dal suolo fino al radar con la massima precisione possibile. Se il terreno è irregolare, effettuare la misurazione partendo dall'altezza media del suolo anziché da un singolo punto.

1. Andare a **Radar > Settings > General (Radar > Impostazioni > Caratteristiche generali)**.
2. Imposta l'altezza in **Mounting height (Altezza di montaggio)**.

Imposta il numero di radar vicini

Se si installano altri radar dello stesso modello nella zona di coesistenza di un radar, definire il numero di radar vicini nell'interfaccia web di ciascun radar. Ciò migliora le prestazioni dei radar e riduce al minimo il rischio di interferenze.

1. Vai su **Radar > Settings > Coexistence (Radar > Impostazioni > Coesistenza)**.
2. Selezionare il numero di radar vicini nella zona di coesistenza di un radar.

Aggiungere una mappa di riferimento

Per facilitare la comprensione di dove si muovono gli oggetti nella scena, è possibile scegliere di utilizzare una mappa come sfondo per il flusso radar. È possibile utilizzare una pianta o una foto aerea che mostri l'area coperta dal radar. Regolare e calibrare la mappa in modo che la vista del radar si adatti alla posizione, alla direzione e alla scala della mappa ed eseguire delle zoomate sulla mappa se si è interessati a una parte specifica della scena.

È possibile utilizzare l'assistente di impostazione che guida l'utente passaggio dopo passaggio nella calibrazione della mappa, oppure modificare ogni singola impostazione.

Nota

La risoluzione massima supportata per le immagini delle mappe è di 1920x1080 px.

Utilizzare l'assistente alla configurazione:

1. Andare a **Radar > Map calibration (Radar > Calibrazione della mappa)**.
2. Fare clic su **Setup assistant (Assistente alla configurazione)** e seguire le istruzioni.

Modificare ogni impostazione singolarmente:
La mappa si calibra gradualmente dopo aver regolato ogni impostazione.

1. Andare su **Radar > Map calibration > Map (Radar > Calibrazione della mappa > Mappa)**.
2. Selezionare l'immagine da caricare o trascinarla e rilasciarla nell'area designata.
   Per riutilizzare un'immagine della mappa con le impostazioni correnti di pan e zoom, fare clic su **Download map (Scarica mappa)**.
3. In **Rotate map (Ruota mappa)**, utilizzare il cursore per ruotare la mappa in posizione.

4. Accedere a **Scale and distance on a map (Scala e distanza su una mappa)** e fare clic su due punti predeterminati nella mappa.
5. In **Distance (Distanza)**, aggiungere la distanza effettiva tra i due punti che sono stati aggiunti alla mappa.
6. Andare su **Pan and zoom map (Pan e zoom della mappa)** e utilizzare i pulsanti per eseguire la panoramica o lo zoom sull'immagine della mappa.

Nota

- La funzione di zoom non modifica la vista del radar. Anche se alcune parti della vista non sono visibili dopo lo zoom, il radar continua a rilevare gli oggetti in movimento nell'intera vista. L'unico modo per escludere i movimenti rilevati è aggiungere zone di esclusione.
- È possibile regolare la panoramica e lo zoom in qualsiasi momento dalle pagine **Map calibration**, **Exclusion zones**, or **Scenarios** (Calibrazione mappa, Zone di esclusione, o Scenari) facendo clic su .

7. Andare su **Radar position (Posizione del radar)** e utilizzare i pulsanti per spostare o ruotare la posizione del radar sulla mappa.



Il video mostra un esempio di calibrazione di una mappa di riferimento in un radar Axis o in una telecamera con fusione radar-video.

Per rimuovere una mappa caricata insieme alle impostazioni, fare clic su **Reset calibration (Ripristino calibrazione)**.

Creare uno scenario per il rilevamento di oggetti

Con uno scenario, è possibile effettuare il rilevamento o il riconoscimento degli oggetti che si muovono nella scena. Per attivare azioni quando le condizioni del proprio scenario sono soddisfatte, creare una regola in **Events** (Eventi). È possibile creare diversi scenari per il rilevamento di comportamenti diversi o per coprire diverse parti della scena.

1. Andare a **Radar > Scenarios (Radar > Scenari)**.
2. Fai clic su **Add scenario (Aggiungi scenario)**.
3. Inserire il nome dello scenario.
4. selezionare se si desidera che il trigger siano oggetti in movimento all'interno di un'area od oggetti che attraversano una linea.
5. Fare clic su **Next (Avanti)**.
6. Per scenari di **Movement in area** (Movimento in area):
   6.1. Selezionare la forma della zona.
   Utilizzare il mouse per spostare e regolare la zona in modo da coprire la parte desiderata della vista radar o della mappa di riferimento.
7. Per scenari di **Line crossing** (Attraversamento linea):
   7.1. Posiziona la linea nella scena.
   Utilizzare il mouse per spostare e regolare linea.
   7.2. Per modificare la direzione di rilevamento, attiva **Change direction (Cambia direzione)**.
   7.3. Per richiedere che l'oggetto attraversi due linee per attivare le azioni, attivare l'opzione **Require crossing of two lines** (Richiedi attraversamento di due linee).
   Posizionare la seconda linea nella scena.

8. Fare clic su **Next (Avanti)**.
9. Aggiungi impostazioni rilevamento.
   9.1. Per gli scenari di **Movement in area** (Movimento in area) e gli scenari di **Line crossing** (Attraversamento linea) con una linea, aggiungere un tempo di ritardo per ridurre al minimo i falsi allarmi in **Ignore short-lived objects** (Ignora oggetti con movimento di breve durata.
   9.2. Per gli scenari **Line crossing** (Attraversamento linea) con due linee, impostare il limite di tempo tra l'attraversamento della prima e della seconda linea in **Max time between crossings** (Tempo max tra gli attraversamenti).
   9.3. Selezionare il tipo di oggetto da attivare in **Trigger on object type (Attiva su tipo di oggetto)**.
   9.4. Aggiungere un intervallo per la velocità in **Speed limit** (Limite di velocità).
10. Fare clic su **Next (Avanti)**.
11. Impostare la durata minima dell'allarme in **Minimum trigger duration (Durata attivazione minima)**. Per gli scenari di **Line crossing** (Attraversamento), ridurre la durata a 0 secondi se si desidera che gli oggetti attivino le azioni non appena attraversano la linea.
12. Fare clic su **Save (Salva)**.

Ridurre al minimo i falsi allarmi

Se si verificano numerosi falsi allarmi, è possibile ridurre al minimo il loro numero effettuando delle modifiche alle impostazioni. Per esempio è possibile filtrare determinati tipi di movimento o oggetti, regolare le zone in cui gli oggetti attivano gli allarmi o regolare la sensibilità di rilevamento.

- Regola la sensibilità di rilevamento del radar:
  Andare a **Radar > Settings > Detection** (Radar, Impostazioni, Rilevamento) e ridurre la **Detection sensitivity** (Sensibilità di rilevamento).
  L'impostazione della sensibilità influisce su tutte le zone.
  - Una sensibilità di rilevamento inferiore è appropriata quando nella scena sono presenti molti oggetti metallici o veicoli di grandi dimensioni. Riduce il rischio di falsi allarmi, ma anche la capacità del radar di classificare oggetti di piccole dimensioni.
  - Una maggiore sensibilità di rilevamento è appropriata per una scena aperta, come un campo, privo di oggetti metallici.
- Modificare le zone di inclusione ed esclusione:
  Le superfici dure presenti nella scena possono causare riflessi che determinano rilevamenti multipli per un singolo oggetto fisico. È possibile regolare la forma della zona di inclusione nello scenario oppure aggiungere una zona di esclusione generica per ignorare una determinata parte della scena.
- Attivazione su oggetti che attraversano due linee anziché su una:
  Se la scena in uno scenario di attraversamento linea contiene oggetti oscillanti o animali, esiste il rischio che tali oggetti attraversino la linea e attivino un falso allarme. In questo caso, è possibile regolare lo scenario in modo da attivarsi solo quando un oggetto ha attraversato due linee.
- Filtrare un determinato movimento:
  - Per ridurre al minimo i falsi allarmi causati da alberi, cespugli e bandiere presenti nella scena, andare a **Radar > Settings > Detection** (Radar, Impostazioni, Rilevamento) e attivare **Ignore swaying objects** (Ignora oggetti oscillanti).
  - Per ridurre al minimo i falsi allarmi causati da oggetti piccoli, come gatti o conigli, andare a **Radar > Settings > Detection** (Radar, Impostazioni, Rilevamento) e attivare **Ignore small objects** (Ignora oggetti piccoli). Queste impostazioni sono disponibili nel profilo di monitoraggio dell'area.
- Filtrare in tempo:
  - Andare a **Radar > Scenarios (Radar > Scenari)**.
  - Selezionare uno scenario e fare clic su ⋮ per modificarne le impostazioni.

- Aumentare i **Seconds until trigger** (Secondi prima dell'attivazione). Questo è il periodo di ritardo da quando il radar avvia il rilevamento di un oggetto a quando può attivare un allarme. Il timer si avvia quando il radar rileva l'oggetto, non quando l'oggetto entra nella zona di inclusione nello scenario.

- Filtra per tipo di oggetto.
  - Andare a **Radar > Scenarios (Radar > Scenari)**.
  - Selezionare uno scenario e fare clic su ⋮ per modificarne le impostazioni.
  - Per evitare di attivarlo su tipi di oggetti specifici, eliminare i tipi di oggetto che non possono attivare allarmi nello scenario.

Convalida la tua installazione

Convalida l'installazione del radar

Prima di iniziare a utilizzare il radar, si consiglia di validare l'installazione. La validazione può essere utile per identificare eventuali problemi con l'installazione o nella gestione di oggetti statici come alberi o superfici riflettenti nella scena.

Nota

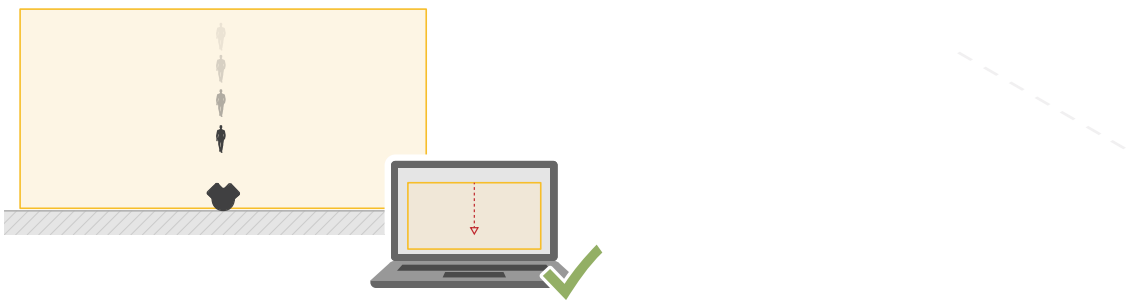
L'installazione è validata in base alle condizioni applicabili al momento della validazione. Modifiche alle condizioni nella scena possono influire sulle prestazioni quotidiane della propria installazione.

Check that there are no false detections (Controlla che non ci siano falsi rilevamenti)

1. Verifica che nella zona di riconoscimento non sia in corso attività umana.
2. Attendere alcuni minuti per assicurarsi che il radar non effettui alcun rilevamento di oggetti statici nella zona di riconoscimento.
3. In caso di rilevamenti indesiderati, è possibile filtrare determinati tipi di movimento o oggetti, regolare le zone in cui gli oggetti attivano gli allarmi o regolare la sensibilità di rilevamento. Per le istruzioni, vedere *Ridurre al minimo i falsi allarmi, on page 18*.

Controllare il simbolo corretto, la direzione di marcia e la posizione sulla mappa

1. Nell'interfaccia web del radar, avviare una registrazione. Per le istruzioni, vedere *Registrare e guardare video, on page 21*.
2. Iniziare a camminare appena fuori dalla zona di riconoscimento e dirigersi direttamente verso il radar.
3. Verificare che venga visualizzato un simbolo di classificazione umana quando la persona entra nella zona di riconoscimento.
4. Controlla che l'interfaccia web del radar mostri la direzione di viaggio esatta.



5. Verificare che la posizione effettiva della persona corrisponda alla posizione sulla mappa.

Crea una tabella simile a quella mostrata sotto per permettere la registrazione dei dati della tua convalida.

Test	Superato/Fallito	Commento
1. Controlla che non avvengano rilevamenti indesiderati quando l'area è sgombra.		
2. Controllare che venga visualizzato il simbolo di classificazione umana quando la persona entra nella zona di riconoscimento.		
3. Controllare che la direzione di marcia sia corretta.		
4. Controllare che la posizione effettiva della persona corrisponda alla posizione sulla mappa.		

Completa la convalida

Quando avrai completato in modo esatto la prima parte della convalida, esegui le seguenti verifiche per il completamento del processo di convalida.

1. Accertati di aver eseguito la configurazione del tuo radar come da istruzioni.
2. Verificare di aver aggiunto e calibrato una mappa di riferimento.
3. Impostare lo scenario radar perché si attivi quando è rilevata una persona. Per impostazione predefinita, **Seconds until trigger (Secondi fino all'attivazione)** è impostato su due secondi, ma è possibile modificarlo, se serve.
4. Imposta il radar in modo che registri i video quando è rilevato un oggetto appropriato.
   Per le istruzioni, vedere *Registrare e guardare video, on page 21*.
5. Andare a **Radar > Settings > Object visualization** (Radar, Impostazione, Visualizzazione oggetti) e impostare **Trail lifetime** (durata del percorso) su un'ora affinché superi il tempo che ti serve per lasciare il tuo posto, camminare intorno all'area di sorveglianza e tornare al tuo posto. Trail lifetime (durata del percorso) terrà il tracciamento nella visualizzazione in diretta del radar per il tempo impostato e, una volta finita la convalida, è possibile disabilitarla.
6. Cammina lungo il bordo della zona di riconoscimento e accertati che il percorso sul sistema sia corrispondente a quello che hai percorso.
7. Se i risultati della convalida non sono soddisfacenti, calibra di nuovo la mappa di riferimento e ripeti la convalida.

Regolare l'immagine del radar

Questa sezione contiene le istruzioni per la configurazione dell'immagine radar. Per ulteriori informazioni sul funzionamento di determinate funzionalità, vedere *Per saperne di più, on page 26*.

Mostra sovrapposizione immagine

Puoi aggiungere un'immagine come sovrapposizione nel flusso radar.

1. Andare a **Radar > Overlays (Radar > Sovrapposizioni)**.
2. Fare clic su **Manage images (Gestisci immagini)**.
3. Caricare o trascinare e rilasciare un'immagine.
4. Fare clic su **Upload (Carica)**.

5. Selezionare **Image (Immagine)** dall'elenco a discesa e fare clic su +.
6. Selezionare l'immagine e una posizione. Puoi anche trascinare l'immagine sovrapposta nella visualizzazione in diretta per modificare la posizione.

Visualizzare e registrare video

Questa sezione include istruzioni sulla configurazione del dispositivo. Per ulteriori informazioni sul funzionamento del flusso video e dell'archiviazione, vedere *Streaming e archiviazione, on page 28*.

Registrare e guardare video

Registrazione di video direttamente dalla radar

1. Andare a **Radar > Stream (Radar > Flusso)**.
2. Per avviare una registrazione, fare clic su .

   Se non hai impostato alcun dispositivo di archiviazione, fare clic su e . Per istruzioni sull'impostazione dell'archiviazione di rete, vedere
3. Fare di nuovo clic su per arrestare la registrazione.

Guarda il video

1. Andare a **Recordings (Registrazioni)**.
2. Fare clic su per la tua registrazione nella lista.

Imposta regole per eventi

È possibile creare delle regole per fare sì che il dispositivo esegua un'azione quando si verificano determinati eventi. Una regola consiste in condizioni e azioni. Le condizioni possono essere utilizzate per attivare le azioni. Ad esempio, il dispositivo può avviare una registrazione o inviare un e-mail quando rileva un movimento oppure può mostrare un testo in sovraimpressione mentre il dispositivo registra.

Per ulteriori informazioni, consultare *Guida iniziale per le regole eventi*.

Attivazione di un'azione

1. Andare a **System (Sistema)** > **Events (Eventi)** e fare clic su **+ Add a rule (Aggiungi una regola)**. La regola consente di definire quando il dispositivo eseguirà determinate azioni. È possibile impostare regole pianificate, ricorrenti o attivate manualmente.
2. Immettere un **Name (Nome)**.
3. Selezionare la **Condition (Condizione)** che deve essere soddisfatta per attivare l'azione. Se si specifica più di una condizione per la regola, devono essere soddisfatte tutte le condizioni per attivare l'azione.
4. Selezionare quale **Action (Azione)** deve eseguire il dispositivo quando le condizioni sono soddisfatte.

Nota

Se si modifica la definizione di un profilo di streaming utilizzato in una regola, è necessario riavviare tutte le regole di azione che utilizzano tale profilo di streaming.

Attivare una luce rossa lampeggiante sul radar

È possibile utilizzare la striscia LED dinamica nella parte anteriore del radar per indicare che l'area è monitorata.

Questo esempio illustra come attivare una luce rossa lampeggiante negli orari di chiusura nei giorni feriali.

Creare una pianificazione:

1. Andare a **System > Events > Schedules (Sistema > Eventi > Pianificazioni)** e aggiungere una pianificazione.
2. Digitare un nome per la pianificazione, ad esempio `Weekday nights`.
3. In **Type (Tipo)**, selezionare **Schedule (Pianificazione)**.
4. In **Recurrence (Ricorrenza)**, selezionare **Daily (Quotidiana)**.
5. Impostare l'ora di inizio alle 18:00.
6. Imposta l'ora di fine alle 6:00.
7. In **Days (Giorni)**, selezionare dal lunedì al venerdì.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Creare una regola:

1. Andare su **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
2. Digitare un nome per la regola, ad esempio `Red sweeping light`.
3. Nell'elenco delle condizioni, in **Scheduled and recurring (Pianificato e ricorrente)**, selezionare **Schedule (Pianificare)**.
4. Nell'elenco di pianificazioni, selezionare **Weekday nights (Notti dei giorni feriali)**.
5. Nell'elenco delle azioni, in **Radar**, selezionare **Dynamic LED strip (Asta LED dinamica)**.
6. Selezionare il modello **Sweeping red** (Rosso intenso).
7. Impostare la durata su 12 ore.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Inviare un'e-mail se qualcuno copre il radar con un oggetto metallico

In questo esempio viene spiegato come creare una regola che invia una notifica e-mail quando qualcuno manomette il radar coprendolo con un oggetto metallico, come una lamina metallica o una lamiera metallica.

Aggiungere un destinatario e-mail:

1. Andare a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventi > Destinatari)** e aggiungere un destinatario.
2. Immettere un nome per il destinatario.
3. In **Type (Tipo)**, selezionare **Email (E-mail)**.
4. Immettere un indirizzo e-mail a cui inviare l'e-mail.
5. Compilare il resto delle informazioni sulla base del provider e-mail.
   Il dispositivo radar non ha un proprio server e-mail, quindi deve accedere a un server e-mail per inviare le e-mail.
6. Fare clic su **Test (Test)** per inviare un'e-mail di prova.
7. Fare clic su **Save (Salva)**.

Creare una regola:

8. Andare su **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
9. Digitare un nome per la regola, ad esempio `Tampering mail`.
10. Nell'elenco delle condizioni, in **Device status (Stato dispositivo)**, selezionare **Radar data failure (Errore dati radar)**.
11. In **Reason (Motivo)**, selezionare **Tempering (Manomissione)**.
12. Dall'elenco delle azioni, in **Notifications (Notifiche)**, selezionare **Send notification to email (Invia notifica a e-mail)**.
13. Selezionare il destinatario creato.
14. Digitare un oggetto e un messaggio per l'e-mail.
15. Fare clic su **Save (Salva)**.

Collegamento a una sirena stroboscopica

Il Network pairing (Associazione di rete) consente di associare una telecamera con un dispositivo Axis compatibile con funzionalità di luce e sirena. Una volta effettuata l'associazione, la telecamera può configurare e gestire entrambi i dispositivi.

Associare la telecamera a una sirena stroboscopica:

1. Andare a **System > Edge-to-edge > Pairing (Sistema > Edge-to-edge > Associazione)**.
2. Fare clic su + **Add** (Aggiungi) e selezionare il tipo di associazione **Network pairing** (Associazione di rete) dall'elenco a discesa.
3. Digitare l'indirizzo IP, il nome utente e la password della sirena stroboscopica.
4. Fare clic su **Connetti**. Viene visualizzato un messaggio di conferma.

Per trovare i dispositivi direttamente sulla rete, fare clic su **Rileva dispositivi**.

Nota

- L'elenco mostra tutti i dispositivi Axis trovati, non solo quelli che possono essere associati.
- Per i dispositivi già associati viene visualizzata un'icona informativa. Passare il mouse sull'icona per ottenere informazioni sulle associazioni già attive.
- Verificare che i dispositivi associati utilizzino la stessa versione di AXIS OS.

Importante

- È possibile individuare solo i dispositivi su cui è abilitato Bonjour. Per abilitare Bonjour per un dispositivo, aprire la relativa interfaccia web e andare a **System > Network > Network discovery protocols** (Sistema, rete, protocolli di individuazione rete).

Velocità di monitoraggio

È possibile visualizzare la velocità dei veicoli e registrare le tracce radar per l'elaborazione statistica.

Mostra la velocità del veicolo nella visualizzazione in diretta

Per visualizzare la velocità e altri dati relativi ai veicoli:

1. Andare a **Radar > Overlays (Radar > Sovrapposizioni)**.
2. In **Add overlay (Aggiungi sovrapposizione)**, selezionare **Speed visualizer (radar data) (Visualizzatore di velocità (dati radar))**.
3. Fare clic su **+**.
4. Seleziona uno scenario.
5. Per scegliere quali dati visualizzare, fare clic su **Modifiers (Modificatori)** e selezionare i dati d'interesse.
6. Regolare il colore, la dimensione e la posizione del testo.

Raccogliere statistiche sulla velocità

Per raccogliere e salvare le statistiche relative alla velocità sulla scheda di memoria del dispositivo:

1. Andare a **Radar > Settings > Speed statistics (Radar, Impostazioni, Statistiche di velocità)**.
2. Attivare l'opzione **Collect statistics (Raccogli statistiche)**.
3. Selezionare un periodo di tempo per scaricare le statistiche.

È possibile scaricare i dati in un file con valori separati da virgola (.csv). Il file scaricato include tutti gli oggetti in movimento rilevati all'interno del raggio d'azione e indica quando tali oggetti sono entrati o usciti dalla zona di inclusione o dalla linea virtuale di un determinato scenario radar.

Parametri nel file:

- **rmd_zone name**: nome dello scenario.
- **tracking_id**: ID oggetto nel flusso di metadati radar. Il riavvio del radar resetterà il contatore a 1.
- **trigger_count**: Il numero di volte che lo scenario è stato attivato mentre è presente un oggetto monitorato attivo nello scenario.
- **object_class**: le classi di oggetti disponibili sono "Umani", "Veicoli" e "Sconosciuto". Selezionare la classe che si desidera contare nello scenario.
- **weekday**: Il giorno della settimana in cui il **track_id** è entrato nello scenario.
- **date**: la data in cui il **track_id** è entrato nello scenario.
- **time (orario)**: l'ora in cui il **track_id** è entrato nello scenario nel formato HH:MM:SS.
- **duration**: quanto tempo il **track_id** ha trascorso nello scenario. Indicato in secondi.
- **enter_bearing** e **exit_bearing**: La direzione verso la quale l'oggetto era puntato quando è entrato ed uscito dallo scenario. La direzione è indicata in gradi e segue la stessa convenzione dei metadati radar.
- **enter_direction** ed **exit_direction**: Una descrizione testuale del movimento, come "in allontanamento", "verso destra", "in avvicinamento" e "verso sinistra".
- **min_speed**, **avg_speed**, **max_speed**: Rispettivamente la velocità minima, media e massima alla quale l'oggetto ha viaggiato mentre si trovava nello scenario. Il valore è espresso in chilometri orari (km/h) o miglia orarie (mph) a seconda delle impostazioni regionali.
- **speed_delta** La differenza tra velocità di uscita dell'oggetto dallo scenario e quella di entrata nello scenario. Il valore è espresso in chilometri orari (km/h) o miglia orarie (mph) a seconda delle impostazioni regionali. Un numero positivo significa accelerazione e un valore negativo significa decelerazione.
- **alarm**: Indica se l'oggetto ha viaggiato a una velocità inaccettabile all'interno dello scenario. 0 significa velocità accettabile e 1 velocità inaccettabile in un punto.

Interfaccia Web

Per leggere le informazioni su tutte le funzionalità e le impostazioni disponibili nell'interfaccia web dei dispositivi con AXIS OS, andare a *Guida all'interfaccia web di AXIS OS*.

Per saperne di più

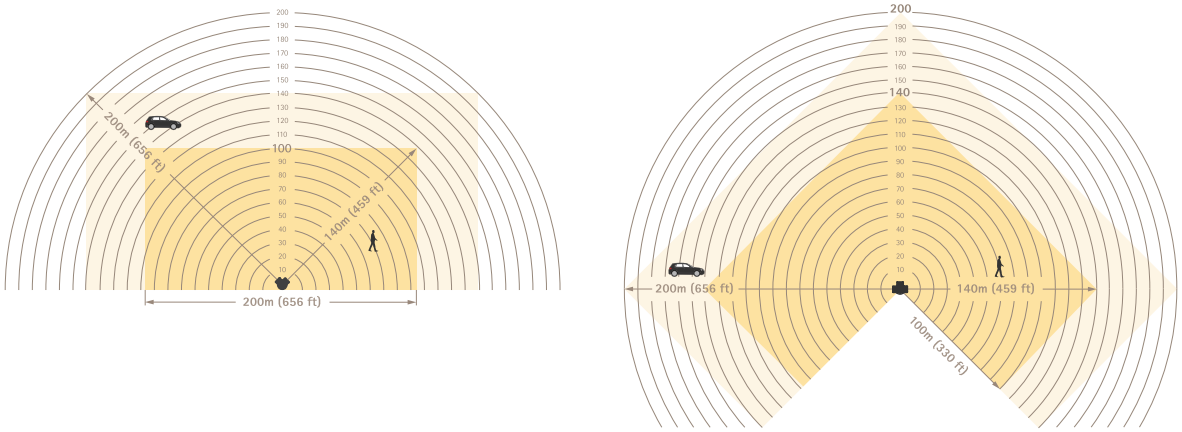
Radar

Zone di riconoscimento e rilevamento

La zona di riconoscimento è un'area in cui il radar è in grado di classificare con certezza gli oggetti come esseri umani o veicoli.

La zona di rilevamento è un'area in cui il radar è in grado di rilevare veicoli in rapido movimento. È in grado di rilevare anche le persone presenti nella zona di rilevamento, ma non può classificarle come persone finché non accedono alla zona di riconoscimento. (La funzione di rilevamento persone è disponibile tramite un flag di funzionalità. Per attivarla, andare a **System > Plain config > Feature flags (Sistema > Configurazione di base > Flag funzionalità)** e abilitare **Humans outside recognition zone (Persone al di fuori della zona di riconoscimento.)**

Le dimensioni di ciascuna zona dipendono dall'altezza di installazione e da altri fattori.



La zona di riconoscimento è di colore giallo scuro, mentre la zona di rilevamento è di colore giallo chiaro.

Scenari, zone di inclusione e zone di esclusione

Uno **Scenario** consiste in una serie di condizioni che gli oggetti in movimento devono soddisfare per attivare le regole nel sistema di eventi. Alcune delle condizioni sono:

- Tipo di oggetto (persona, veicolo, sconosciuto)
- Comportamento dell'oggetto (movimento nell'area o attraversamento della linea)
- Parte della scena (zona di inclusione o linea virtuale)
- Velocità oggetto

La **zona di inclusione** è la parte della scena in cui vengono effettuati il rilevamento e la classificazione degli oggetti in uno scenario di movimento nell'area.

Se nella scena sono presenti aree in cui non si desidera che gli oggetti in movimento attivino gli allarmi, è possibile creare delle **zone di esclusione**. È inoltre possibile utilizzare le zone di esclusione qualora vi siano aree all'interno di una zona di inclusione che generano un numero eccessivo di allarmi indesiderati. In una zona di esclusione, gli oggetti in movimento vengono ignorati. Utilizzarli per filtrare, ad esempio, il fogliame ondeggiante ai lati di una strada o le tracce fantasma causate da oggetti realizzati con materiali riflettenti ai radar, come una recinzione metallica.

Zona di coesistenza

È possibile installare più radar per coprire aree più ampie della zona di rilevamento specificata da un singolo radar. I radar che utilizzano la stessa frequenza radio possono causare interferenze elettromagnetiche, che possono influire sulle prestazioni. Ogni modello di radar Axis dispone di una zona di coesistenza specifica. All'interno di questa zona è possibile installare un determinato numero di radar senza causare interferenze. Per conoscere il raggio e il numero massimo consigliato di radar nella zona di coesistenza, consultare la scheda tecnica del dispositivo all'indirizzo *axis.com*.

Tecnologia di fusione radar-video

La fusione radar-video unisce i punti di forza di un radar Axis a quelli di una telecamera Axis. Questa combinazione offre un eccellente quadro della situazione e riduce i falsi allarmi. Quando si associa una telecamera PTZ ARTPEC-9 a un radar ARTPEC-9 dall'interfaccia web della telecamera, il radar è in grado di rilevare e classificare un oggetto in movimento, indirizzare la telecamera verso l'oggetto e consentire alla telecamera di convalidare la classificazione. La telecamera può quindi continuare a seguire l'oggetto con la funzione di tracking automatico, descritta nel manuale per l'utente della Telecamera PTZ.

Autotracking

È possibile utilizzare i dati radar relativi alle posizioni di diversi oggetti per consentire a una Telecamera PTZ di tracciare gli oggetti. Sono disponibili tre diverse opzioni:

- Se si desidera collegare un radar e una telecamera PTZ ARTPEC-9 montati insieme, utilizzare l'accoppiamento radar per usufruire della funzione di tracking automatico con fusione radar-video integrata. Questa opzione combina analisi radar e video basata sull'intelligenza artificiale per ridurre al minimo i falsi allarmi. Per istruzioni su come impostare il tracking automatico con fusione radar-video, vedere *Manuale per l'utente del sistema di tracking automatico con fusione radar-video*.
- Se si desidera collegare più telecamere PTZ e radar, utilizzare l'applicazione AXIS Radar Autotracking for PTZ. Per maggiori informazioni, vedere *Controlla una telecamera PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ, on page 27*.
- Se si desidera collegare un radar e una Telecamera PTZ ARTPEC-7 montati vicini tra loro, utilizzare l'accoppiamento delle telecamere per sfruttare la funzione di tracking automatico integrata nel radar.

Controlla una telecamera PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ

AXIS Radar Autotracking for PTZ è una soluzione basata su server in grado di gestire diverse configurazioni durante il tracciamento degli oggetti:

- Controllo di più telecamere PTZ con un solo radar.
- Controllo di una telecamera PTZ con più radar.
- Controllo di più telecamere PTZ con più radar.
- Controllo di una telecamera PTZ con un radar quando sono montati in posizioni diverse che coprono la stessa area.

L'applicazione è compatibile con un set specifico di telecamere PTZ. Per ulteriori informazioni, vedere *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz#compatible-products*.

Scarica l'applicazione e consulta il manuale dell'utente per informazioni su come configurare l'applicazione. Per ulteriori informazioni, vedere *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz/support*.

Sovrimpressioni

Le sovrapposizioni testo sono sovrimpresse sul flusso video. Vengono utilizzate per fornire informazioni aggiuntive durante le registrazioni, ad esempio un timestamp, o durante l'installazione e la configurazione del dispositivo. È possibile aggiungere testo o un'immagine.

Streaming e archiviazione

Formati di compressione video

La scelta del metodo di compressione da utilizzare in base ai requisiti di visualizzazione e dalle proprietà della rete. Le opzioni disponibili sono:

Motion JPEG

Motion JPEG o MJPEG è una sequenza video digitale costituita da una serie di singole immagini JPEG. Queste immagini vengono successivamente visualizzate e aggiornate a una velocità sufficiente per creare un flusso che mostri il movimento costantemente aggiornato. Affinché il visualizzatore percepisca un video contenente movimento, la velocità deve essere di almeno 16 fotogrammi di immagini al secondo. Il video full motion viene percepito a 30 (NTSC) o 25 (PAL) fotogrammi al secondo.

Il flusso Motion JPEG utilizza quantità considerevoli di larghezza di banda, ma offre un'eccellente qualità di immagine e l'accesso a ogni immagine contenuta nel flusso.

H.264 o MPEG-4 Parte 10/AVC

Nota

H.264 è una tecnologia con licenza. Il dispositivo Axis include una licenza client per la visualizzazione H.264. L'installazione di copie aggiuntive senza licenza del client non è consentita. Per acquistare altre licenze, contattare il rivenditore Axis.

H.264 può, senza compromettere la qualità di immagine, ridurre le dimensioni di un file video digitale di più dell'80% rispetto al formato Motion JPEG e del 50% rispetto ai formati MPEG precedenti. Ciò significa che per un file video sono necessari meno larghezza di banda di rete e di spazio di archiviazione. In altre parole, è possibile ottenere una qualità video superiore per una determinata velocità in bit.

AV1

AV1 (AOMedia Video 1) è un formato di codifica video esente da licenza, ottimizzato per il flusso video. AV1 abilita lo streaming video di alta qualità anche in contesti con larghezza di banda limitata. Riducendo la velocità in bit di un video, AV1 ne preserva la qualità riducendo al minimo l'utilizzo dei dati.

AV1 supporta tutti i principali browser, sistemi operativi e piattaforme mobili.

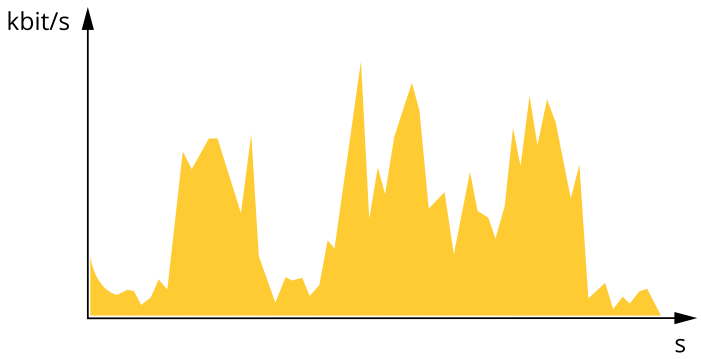
Nota

AV1 richiede una maggiore potenza di elaborazione per la codifica e la decodifica rispetto ad altri codec.

Controllo velocità di trasferimento

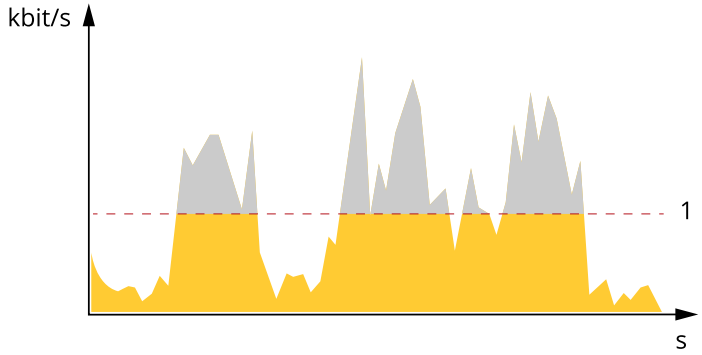
Il controllo della velocità di trasmissione aiuta a gestire il consumo di banda del flusso video.

Variable Bitrate (VBR)
La velocità di trasmissione variabile consente al consumo di banda di variare in base al livello di attività nella scena. Più attività c'è, più larghezza di banda sarà necessaria. Con la velocità di trasmissione variabile sarà assicurata una qualità di immagine costante, ma devi accertarti di disporre di margini di archiviazione.



Maximum Bitrate (MBR)

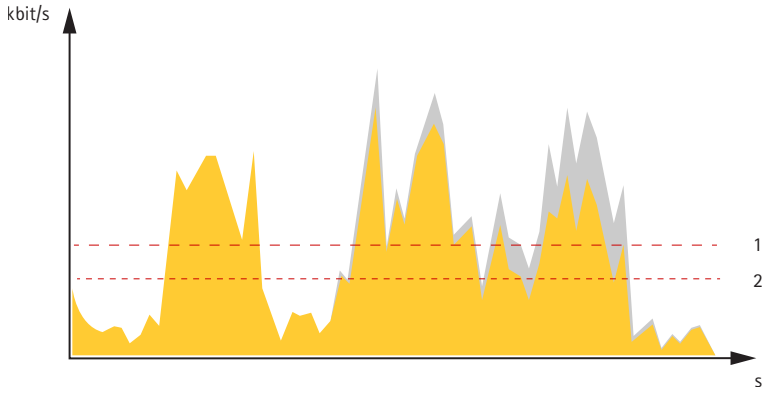
La velocità di trasmissione massima ti permette di impostare una velocità di trasmissione di destinazione per gestire le limitazioni della velocità di trasmissione nel sistema. È possibile che si riduca la qualità d'immagine o la velocità in fotogrammi quando la velocità di trasmissione istantanea viene mantenuta sotto la velocità di trasmissione di destinazione specificata. È possibile scegliere di dare priorità alla qualità dell'immagine o alla velocità in fotogrammi. Si consiglia di configurare la velocità di trasmissione di destinazione a un valore superiore rispetto a quella prevista. Così avrai un margine in caso di elevato livello di attività nella scena.



1 Velocità di trasferimento di destinazione

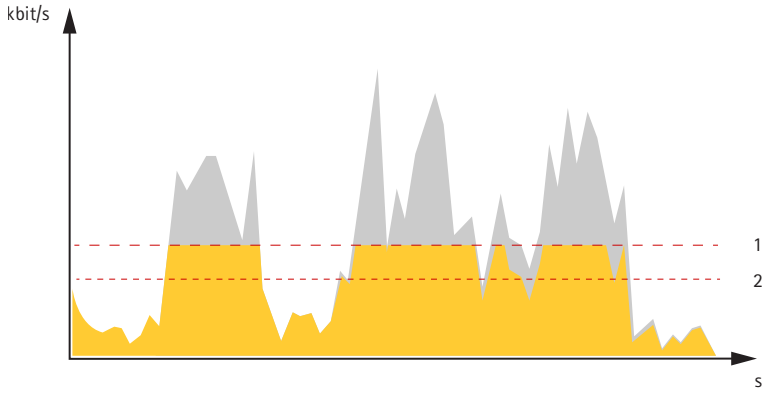
Average Bitrate (ABR)
Con velocità di trasmissione media, la velocità di trasmissione viene regolata automaticamente su un periodo di tempo più lungo. In questo modo è possibile soddisfare la destinazione specificata e fornire la qualità video migliore in base all'archiviazione disponibile. La velocità di trasmissione è maggiore in scene con molta attività, rispetto alle scene statiche. Hai più probabilità di ottenere una migliore qualità di immagine in scene con molta attività se usi l'opzione velocità di trasmissione media. È possibile definire l'archiviazione totale necessaria per archiviare il flusso video per un determinato periodo di tempo (tempo di conservazione) quando la qualità dell'immagine viene regolata in modo da soddisfare la velocità di trasmissione di destinazione specificata. Specificare le impostazioni della velocità di trasmissione medie in uno dei modi seguenti:

- Per calcolare la necessità di archiviazione stimata, impostare la velocità di trasmissione di destinazione e il tempo di conservazione.
- Per calcolare la velocità di trasmissione media in base allo spazio di archiviazione disponibile e al tempo di conservazione richiesto, utilizzare il calcolatore della velocità di trasmissione di destinazione.



1 Velocità di trasferimento di destinazione
2 Velocità di trasmissione media effettiva

È inoltre possibile attivare la velocità di trasmissione massima e specificare una velocità di trasmissione di destinazione nell'opzione velocità di trasmissione media.



1 *Velocità di trasferimento di destinazione*
2 *Velocità di trasmissione media effettiva*

Tecnologia edge-to-edge

Edge-to-edge è una tecnologia che consente ai dispositivi IP di comunicare direttamente tra loro. Offre la funzionalità di accoppiamento intelligente, ad esempio, tra le telecamere Axis e i prodotti audio o radar Axis.

Nota

Verificare che i dispositivi associati utilizzino la stessa versione di AXIS OS.

Per ulteriori informazioni, consultare il documento tecnico "Tecnologia edge-to-edge" all'indirizzo *whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology*.

Associazione altoparlante

L'associazione altoparlante edge-to-edge consente di utilizzare un altoparlante di rete Axis compatibile come se fosse parte della telecamera. Una volta associate, le caratteristiche dell'altoparlante sono integrate nell'interfaccia Web della telecamera e l'altoparlante di rete agisce come un dispositivo di uscita audio in cui è possibile riprodurre clip audio e trasmettere l'audio attraverso la telecamera.

La telecamera si identificherà al VMS come una telecamera con uscita audio integrata e reindirizza l'audio riprodotto all'altoparlante.

Accoppiamento microfono

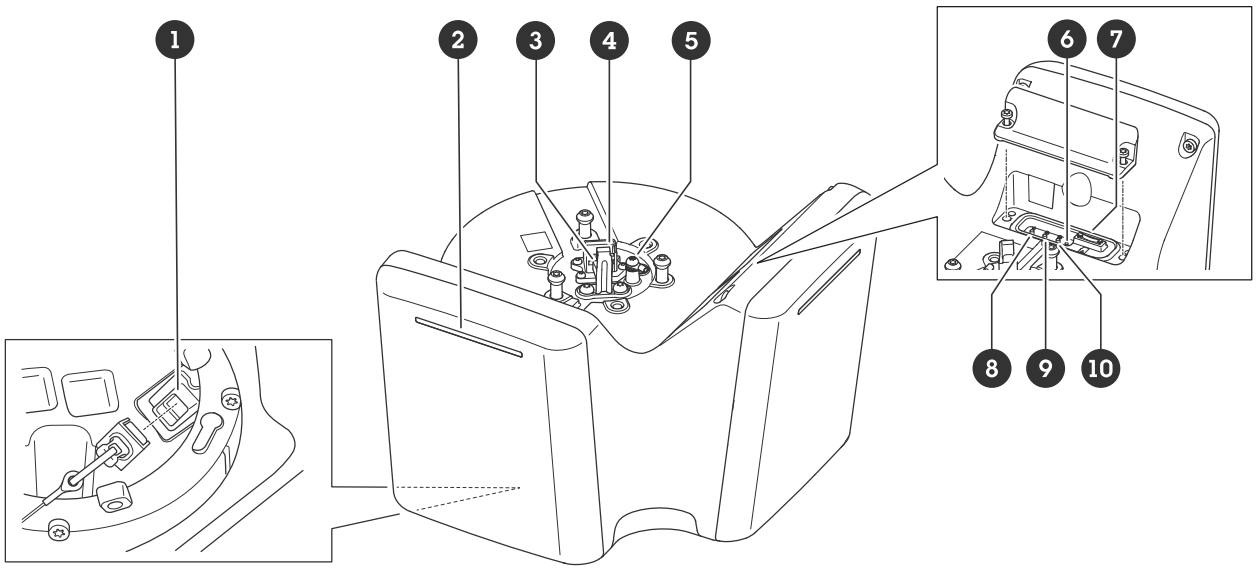
L'associazione microfono edge-to-edge consente di utilizzare un microfono Axis compatibile come se fosse parte della telecamera. Una volta associato, il microfono capterà i suoni dell'area circostante e sarà a disposizione come dispositivo di input audio, usabile nei flussi multimediali e nelle registrazioni.

Associazione di rete

Grazie all'associazione di rete end-to-end, è possibile collegare la telecamera a un dispositivo Axis compatibile dotato di funzionalità luci e sirena o luce di illuminatore e usufruire delle funzionalità integrate.

Dati tecnici

Panoramica dei prodotti



1 *Connettore di rete (PoE OUT)*
2 *Asta LED dinamica*
3 *Gancio per cavo di sicurezza*
4 *Connettore di rete (PoE IN)*
5 *Vite di terra*
6 *LED di stato*
7 *Slot per schede microSD*
8 *Pulsante azione*
9 *Pulsante di comando*
10 *Pulsante funzione (non utilizzato)*

Indicatori LED

LED di stato	Significato
Verde	Luce verde fissa in condizioni di normale utilizzo.
Giallo	Luce fissa durante l'avvio. Lampeggia durante l'aggiornamento del software del dispositivo o il ripristino delle impostazioni predefinite.

Modelli asta LED dinamici
Rosso
Verde
Blu
Giallo
White
Rosso, blu, bianco lampeggiante
Rosso pulsante
Verde pulsante
Blu pulsante

Rosso chiaro
Verde chiaro
Blu chiaro

Slot per scheda SD

Questo dispositivo supporta schede microSD/microSDHC/microSDXC.

Visitare *axis.com* per i consigli sulla scheda di memoria.

I logo microSD, microSDHC e microSDXC sono tutti marchi registrati di SD-3C LLC. microSD, microSDHC, microSDXC sono marchi o marchi registrati di SD-3C, LLC negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Pulsanti

Pulsante di comando

Il pulsante di comando viene utilizzato per:

- Ripristino del dispositivo alle impostazioni predefinite di fabbrica. Vedere *Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica, on page 34*.

Connettori

Connettore di rete (PoE IN)

Connettore Ethernet RJ45 con Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 4 Classe 8.

Nota

Power over Ethernet IEEE 802.3bt, tipo 4 classe 8 è necessario per l'uscita PoE. Quando non si alimenta un secondo dispositivo, Power over Ethernet IEEE 802.3at, Tipo 2 Classe 4, è sufficiente.

Connettore di rete (PoE OUT)

Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 3 Classe 6.

Utilizzare questo connettore per alimentare un altro dispositivo PoE, ad esempio una telecamera, un altoparlante a tromba o un secondo radar Axis.

Nota

- L'alimentazione del radar tramite Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 4 Classe 8 consente l'utilizzo di un secondo dispositivo che utilizza Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 3 Classe 6.
- L'alimentazione del radar tramite Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 3 Classe 6 consente l'utilizzo di un secondo dispositivo che utilizza Power over Ethernet IEEE 802.3bt, Tipo 2 Classe 4.
- Se il radar viene alimentato con Power over Ethernet IEEE 802.3bt, tipo 2 Classe 4, l'uscita PoE è disabilitata.

Nota

La lunghezza massima del cavo Ethernet è complessivamente pari a 100 m per l'uscita e l'ingresso PoE in combinazione. È possibile incrementarla con un amplificatore PoE.

Pulizia del dispositivo

È possibile pulire il dispositivo con acqua tiepida e sapone delicato, non abrasivo.

AVVISO

- Le sostanze chimiche possono danneggiare il dispositivo. Non utilizzare sostanze chimiche come detergenti per vetri o acetone per pulire il dispositivo.
- Evitare la pulizia alla luce diretta del sole o a temperature elevate, poiché ciò può causare macchie.

1. Utilizzare una bomboletta d'aria compressa per rimuovere polvere e sporcizia dal dispositivo.
2. Se necessario, pulire il dispositivo con un panno morbido in microfibra inumidito con acqua tiepida e sapone delicato, non abrasivo.
3. Per rimuovere eventuali prodotti per la pulizia, pulire il dispositivo con un panno morbido in microfibra inumidito con acqua tiepida.
4. Per evitare macchie, asciugare il dispositivo con un panno pulito e non abrasivo.

Per ulteriori informazioni sulla pulizia dei dispositivi Axis, consultare il documento tecnico *Resistenza chimica ai comuni prodotti per la pulizia*.

Risoluzione dei problemi

Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica

Importante

Il ripristino dei valori predefiniti di fabbrica deve essere effettuato con cautela. Tale operazione consentirà di ripristinare i valori predefiniti di fabbrica per tutte le impostazioni, incluso l'indirizzo IP.

Per ripristinare il dispositivo alle impostazioni predefinite di fabbrica:

1. Scollegare l'alimentazione dal dispositivo.
2. Tenere premuto il pulsante di comando quando si ricollega l'alimentazione. Vedere *Panoramica dei prodotti, on page 31*.
3. Tenere premuto il pulsante di comando per circa 15-30 secondi fino a quando il LED di stato non lampeggia in giallo.
4. Rilasciare il pulsante di comando. La procedura è terminata quando il LED di stato diventa verde. Se nella rete non è disponibile un server DHCP, l'indirizzo IP del dispositivo sarà predefinito con uno dei seguenti valori:
   - **Dispositivi con AXIS OS 12.0 e versioni successive:** ottenuti dalla subnet degli indirizzi di collegamento locale (169.254.0.0/16)
   - **Dispositivi con AXIS OS 11.11 e precedenti:** 192.168.0.90/24
5. Utilizzare gli strumenti per l'installazione e la gestione del software per assegnare un indirizzo IP, impostare la password e accedere al dispositivo.
   Gli strumenti per l'installazione e la gestione del software sono disponibili nelle pagine dedicate all'assistenza sul sito Web *axis.com/support*.

È inoltre possibile reimpostare i parametri ai valori predefiniti di fabbrica mediante l'interfaccia Web del dispositivo. Andare a **Maintenance (Manutenzione)** > **Factory default (Impostazione di fabbrica)** e fare clic su **Default (Predefinito)**.

Accertarsi che nessuno abbia manomesso il software del dispositivo

Per verificare che il dispositivo disponga del firmware AXIS OS originale o per prendere il controllo completo del dispositivo dopo un attacco alla sicurezza:

1. Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica. Vedere *Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica, on page 34*.
   Dopo il ripristino, l'avvio sicuro garantisce lo stato del dispositivo.
2. Configurare e installare il dispositivo.

Opzioni AXIS OS

Axis offre la gestione del software dei dispositivi in base alla traccia attiva o alle tracce di supporto a lungo termine (LTS). La traccia attiva consente di accedere continuamente a tutte le funzionalità più recenti del dispositivo, mentre le tracce LTS forniscono una piattaforma fissa con versioni periodiche incentrate principalmente sulle correzioni di bug e sugli aggiornamenti della sicurezza.

Si consiglia di utilizzare AXIS OS della traccia attiva se si desidera accedere alle funzionalità più recenti o se si utilizzano le offerte del sistema end-to-end Axis. Le tracce LTS sono consigliate se si utilizzano integrazioni di terze parti che non vengono convalidate continuamente a fronte della traccia attiva più recente. Con il supporto a lungo termine (LTS), i dispositivi possono mantenere la sicurezza informatica senza introdurre modifiche funzionali significative o compromettere eventuali integrazioni presenti. Per informazioni più dettagliate sulla strategia del software del dispositivo AXIS, visitare *axis.com/support/device-software*.

Controllo della versione corrente del AXIS OS

AXIS OS determina la funzionalità dei nostri dispositivi. Quando ti occupi della risoluzione di problemi, consigliamo di cominciare controllando la versione AXIS OS corrente. L'ultima versione potrebbe contenere una correzione che risolve il tuo particolare problema.

Per controllare la versione corrente di AXIS OS:

1. Andare all'interfaccia Web del dispositivo > **Status (Stato)**.
2. Vedere la versione AXIS OS in **Device info (Informazioni dispositivo)**.

Aggiornare AXIS OS

Importante

- Quando si esegue l'aggiornamento del software del dispositivo, le impostazioni preconfigurate e personalizzate vengono salvate. Axis Communications AB non può garantire il salvataggio delle impostazioni, anche se le funzionalità sono disponibili nella nuova versione del sistema operativo AXIS OS.
- A partire da AXIS OS 12.6, è necessario installare tutte le versioni LTS comprese tra la versione attuale del dispositivo e la versione di destinazione. Ad esempio, se la versione del software attualmente installata sul dispositivo è AXIS OS 11.2, è necessario installare la versione LTS AXIS OS 11.11 prima di poter effettuare l'aggiornamento del dispositivo ad AXIS OS 12.6. Per ulteriori informazioni, vedere *Guida al ciclo di vita AXIS OS: percorso di aggiornamento*.
- Assicurarsi che il dispositivo rimanga collegato alla fonte di alimentazione durante il processo di aggiornamento.
- Assicurarsi che la copertura sia fissata durante l'aggiornamento per evitare problemi di installazione.

Nota

- Quando si aggiorna il dispositivo con la versione più recente di AXIS OS nella traccia attiva, il dispositivo riceve le ultime funzionalità disponibili. Leggere sempre le istruzioni di aggiornamento e le note di rilascio disponibili con ogni nuova versione prima dell'aggiornamento. Per la versione AXIS OS più aggiornata e le note sul rilascio, visitare il sito Web *axis.com/support/device-software*.

1. Scarica il file AXIS OS sul tuo computer, disponibile gratuitamente su *axis.com/support/device-software*.
2. Accedi al dispositivo come amministratore
3. Andare a **Maintenance > AXIS OS upgrade (Manutenzione > Aggiornamento AXIS OS)** e fare clic su **Upgrade (Aggiorna)**.

Al termine dell'operazione, il dispositivo viene riavviato automaticamente.

Problemi tecnici e possibili soluzioni

Problemi durante l'aggiornamento di AXIS OS

Aggiornamento di AXIS OS non riuscito

Se l'aggiornamento non riesce, il dispositivo ricarica la versione precedente. Il motivo più comune è il caricamento di un AXIS OS errato. Controllare che il nome del file di AXIS OS corrisponda al dispositivo e riprovare.

Problemi dopo l'aggiornamento di AXIS OS

Se si riscontrano problemi dopo l'aggiornamento, ripristinare la versione installata in precedenza dalla pagina **Maintenance (Manutenzione)**.

Problemi durante l'impostazione dell'indirizzo IP

Impossibile impostare l'indirizzo IP

- Se l'indirizzo IP destinato al dispositivo e l'indirizzo IP del computer utilizzato per accedere al dispositivo si trovano in subnet diverse, non è possibile impostare l'indirizzo IP. Contattare l'amministratore di rete per ottenere un indirizzo IP.
- L'indirizzo IP potrebbe già essere utilizzato da un altro dispositivo. Per verificare:
  1. Scollegare il dispositivo Axis dalla rete.
  2. In una finestra di comando/DOS digitare `ping` e l'indirizzo IP del dispositivo.
  3. Se la risposta ricevuta è `Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...` significa che l'indirizzo IP potrebbe già essere utilizzato da un altro dispositivo nella rete. Contattare l'amministratore di rete per un nuovo indirizzo IP e reinstallare il dispositivo.
  4. Se si riceve: `Request timed out`, significa che l'indirizzo IP può essere utilizzato con il dispositivo Axis. Controllare tutti i cablaggi e reinstallare il dispositivo.
- Potrebbe verificarsi un conflitto di indirizzi IP con un altro dispositivo sulla stessa subnet. Prima che il server DHCP imposti un indirizzo dinamico viene utilizzato l'indirizzo IP statico del dispositivo Axis. Ciò significa che se lo stesso indirizzo IP statico viene utilizzato anche da un altro dispositivo, si potrebbero verificare dei problemi durante l'accesso al dispositivo.

Problemi di accesso al dispositivo

Impossibile effettuare l'accesso al dispositivo tramite un browser.

Quando HTTPS è abilitato, controllare di utilizzare il protocollo corretto (HTTP o HTTPS) durante il tentativo di accesso. Potrebbe essere necessario digitare manualmente `http` o `https` nel campo dell'indirizzo del browser.

Se si è smarrita la password per l'account root, è necessario ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica del dispositivo. Per le istruzioni, vedere *Ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica, on page 34*.

L'indirizzo IP è stato modificato dal server DHCP

Gli indirizzi IP ottenuti da un server DHCP sono dinamici e potrebbero cambiare. Se l'indirizzo IP è stato modificato, utilizzare AXIS IP Utility o AXIS Device Manager per individuare il dispositivo sulla rete. Identificare il dispositivo utilizzando il relativo numero di serie o modello oppure il nome DNS (se è stato configurato).

Se necessario, è possibile assegnare manualmente un indirizzo IP statico. Per istruzioni, vedere *axis.com/support*.

Errore del certificato durante l'utilizzo di IEEE 802.1X

Per un corretto funzionamento dell'autenticazione, le impostazioni della data e dell'ora nel dispositivo Axis devono essere sincronizzate con un server NTP. Andare a **System > Date and time (Sistema > Data e ora)**.

Il browser non è supportato

Per un elenco dei browser consigliati, consultare *Supporto browser, on page 14*.

Impossibile accedere al dispositivo dall'esterno

Per accedere al dispositivo esternamente, si consiglia di usare una delle seguenti applicazioni per Windows®:

- AXIS Camera Station Edge: gratuito, ideale per piccoli sistemi con esigenze di sorveglianza di base.
- AXIS Camera Station Pro: versione di prova di 90 giorni gratuita, ideale per sistemi di piccole e medie dimensioni.

Per istruzioni e download, visitare *axis.com/vms*.

Problemi con MQTT

Impossibile collegarsi tramite la porta 8883 con MQTT su SSL

Il firewall blocca il traffico che utilizza la porta 8883 poiché è considerato non sicuro.

In alcuni casi il server/broker potrebbe non fornire una porta specifica per la comunicazione MQTT. Potrebbe essere ancora possibile utilizzare MQTT su una porta normalmente utilizzata per il traffico HTTP/HTTPS.

- Se il server/broker supporta WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS), in genere sulla porta 443, utilizzare questo protocollo. Controllare con il provider del server/broker se è supportato WS/WSS e quale porta e base utilizzare.
- Se il server/broker supporta ALPN, l'uso di MQTT può essere negoziato su una porta aperta, come la 443. Verificate con il proprio server/broker provider se ALPN è supportato e quale protocollo e porta ALPN utilizzare.

Se non si riesce a individuare qui ciò che si sta cercando, provare a vedere la sezione relativa alla risoluzione dei problemi all'indirizzo *axis.com/support*.

Problemi relativi alle immagini

Degradazione o perdita delle immagini

- Verificare nel report del server dei dispositivi il numero di volte che si è perso il collegamento all'unità con sensore.
- Verificare che il cavo del connettore tra l'unità con sensore e l'unità principale sia stretto.
- Collegare un nuovo cavo all'unità con sensore.

Problemi relativi alla disattivazione automatica del dispositivo

Il dispositivo si spegne

- Scollegare e ricollegare l'alimentazione al dispositivo.
- Verificare che l'opzione **Delayed shutdown (Arresto ritardato)** sia abilitata. Se è abilitata, l'unità principale si spegne in base al tempo di ritardo impostato. Si hanno 300 secondi di tempo per disattivare l'opzione **Delayed shutdown (Arresto ritardato)** prima che il dispositivo si spenga nuovamente.

Considerazioni sulle prestazioni

Quando s'imposta il sistema, è importante considerare come le diverse impostazioni e situazioni influiscono sulla larghezza di banda richiesta (bitrate).

I fattori più importanti da considerare:

- La rimozione o il fissaggio della copertura riavvierà la telecamera.
- Un utilizzo eccessivo della rete dovuto a una scarsa infrastruttura influisce sulla larghezza di banda.

Contattare l'assistenza

Se serve ulteriore assistenza, andare su *axis.com/support*.

Cyber security

La sicurezza informatica sostiene un ciclo di vita del prodotto ottimale con rischi ridotti al minimo. È possibile trovare informazioni approfondite e documentazione sul nostro approccio alla sicurezza informatica all'indirizzo *axis.com/about-axis/cybersecurity*. Segui le linee guida sulla sicurezza informatica riportate di seguito per ricevere le notifiche di sicurezza relative al prodotto da parte di Axis e per configurare il prodotto per garantirne un ciclo di vita e una dismissione sicuri.

All'indirizzo *Axis Trust Center*, è possibile trovare informazioni su come Axis garantisce la conformità alle norme di sicurezza, la trasparenza, la protezione dei dati e la privacy.

Gestione delle vulnerabilità

Axis è una *Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority (CNA)*. Per ridurre al minimo il rischio di esposizione, seguiamo gli standard del settore nell'identificazione e nella risoluzione delle vulnerabilità presenti nei nostri dispositivi, software e servizi. Per informazioni sulla nostra politica di gestione delle vulnerabilità o per segnalare una vulnerabilità, fare riferimento a: *axis.com/vulnerability-management*.

Notifiche di sicurezza

Iscriversi alle e-mail di notifica sulla sicurezza di Axis all'indirizzo *axis.com/security-notification-service*. Ti invieremo informazioni relative alle vulnerabilità, alle relative note di sicurezza e ad altre questioni relative alla sicurezza del tuo prodotto Axis.

Ciclo di vita sicuro del prodotto

Axis riduce al minimo i rischi durante l'intero ciclo di vita dei propri prodotti grazie a una gestione sicura del ciclo di vita. Utilizzi le nostre guide al consolidamento disponibili su *help.axis.com* per configurare e utilizzare in modo più sicuro i prodotti Axis e per trovare informazioni su:

Primo utilizzo sicuro – I prodotti Axis sono pre-configurati con un elevato livello di protezione predefinito per garantire un'inizializzazione sicura e comunicazioni crittografate sin dall'inizio.

Uso previsto ed errori comuni di configurazione – Le nostre guide forniscono informazioni sull'uso previsto dei prodotti Axis, compresi gli errori di configurazione e gli usi impropri più comuni che possono compromettere la sicurezza e che è opportuno evitare.

Gestione delle vulnerabilità e trasparenza della catena di fornitura – Ad ogni rilascio del software viene pubblicata una distinta base dei componenti software (SBOM) su *axis.com* al fine di rendere note le vulnerabilità e migliorare la trasparenza della catena di fornitura.

Messa fuori servizio e cancellazione sicura dei dati – Per mettere fuori servizio in modo sicuro un prodotto quando raggiunge la fine del suo ciclo di vita, ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica. In questo modo le configurazioni, i dati salvati e le informazioni sensibili verranno cancellati.

T10223326_it

2026-10 (M14.2)

© 2025 – 2026 Axis Communications AB