

# **AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera**

Indice

Panoramica delle soluzioni.....	5
.....	5
Perché fusione?.....	5
Fusione radar-video spiegata.....	5
Installazione.....	7
Modalità anteprima.....	7
Guida all'installazione.....	7
Considerazioni.....	7
Dove installare il dispositivo.....	7
Copertura radar.....	9
Copertura della fusione radar-video.....	11
Installazione in aree.....	13
Esempi di installazione su un'area.....	13
Casi d'uso per il monitoraggio dell'area.....	14
Installazione su strada.....	16
Esempi di installazione su strada.....	16
Casi d'uso per il monitoraggio della strada.....	18
Impostazioni preliminari.....	21
Individuazione del dispositivo sulla rete.....	21
Supporto browser.....	21
Aprire l'interfaccia Web del dispositivo.....	21
Crea un account amministratore.....	21
Password sicure.....	22
Verificare che nessuno abbia alterato il software del dispositivo.....	22
Panoramica dell'interfaccia Web.....	22
Configurare il dispositivo.....	23
Impostazioni di base.....	23
Regolare l'immagine.....	23
Selezione della modalità di esposizione.....	23
Ottimizzazione dell'illuminazione IR.....	23
Beneficiare della luce IR in condizioni di scarsa illuminazione utilizzando la modalità notturna.....	23
Riduzione del disturbo in condizioni di bassa luminosità.....	24
Riduzione della sfocatura da movimento in condizioni di bassa luminosità.....	24
Ingrandisci i dettagli di un'immagine.....	24
Gestisci scene con forte retroilluminazione.....	25
Stabilizzare un'immagine traballante con lo stabilizzatore dell'immagine.....	25
Nascondi le parti dell'immagine con privacy mask.....	25
Mostra sovrapposizione immagine.....	26
Mostra la visualizzazione in diretta radar nell'immagine.....	26
Aggiungere i nomi delle strade e la direzione della bussola all'immagine.....	26
Registrazione e guardare video.....	27
Visualizzare e registrare video.....	27
Ridurre la larghezza di banda e dello spazio di archiviazione.....	27
Configurazione dell'archiviazione di rete.....	27
Configurare il radar.....	28
Selezionare un profilo del radar.....	28
Imposta l'altezza di montaggio.....	28
Confermare l'altezza di montaggio.....	28
Calibrare una mappa di riferimento.....	29
Imposta zone di rilevamento.....	30
Calibrazione automatica del dispositivo.....	32
Mostra una sovrapposizione testo con l'angolo di inclinazione del radar.....	32
Configura AXIS Object Analytics.....	32

Creare uno scenario .....	33
Usa velocità per l'attivazione .....	33
Seleziona sensibilità del rilevamento .....	34
Ridurre al minimo i falsi allarmi .....	34
Imposta regole per eventi.....	35
Risparmia energia quando non viene rilevato alcun movimento .....	35
Attivazione di una notifica all'apertura dell'involucro .....	36
Inviare un'e-mail se qualcuno copre il radar con un oggetto metallico .....	36
Controlla una telecamera PTZ con il radar .....	37
Utilizzare MQTT per inviare i dati radar .....	39
Registrazione del video quando la telecamera rileva un oggetto.....	39
Indicazione visiva di un evento in corso .....	40
Mostra una sovrapposizione testo nel flusso video quando il dispositivo rileva un oggetto.....	41
Registrazione di un video quando un rilevatore PIR rileva il movimento.....	41
Registrazione del video quando la telecamera rileva rumori forti.....	42
Rilevamento manomissione con segnale di input.....	43
Audio.....	43
Aggiunta di audio alla registrazione.....	43
Collegamento a una sirena stroboscopica .....	44
Interfaccia Web .....	45
Per saperne di più .....	46
Collegamenti a lunga distanza.....	46
Modalità di acquisizione .....	46
Zoom e messa a fuoco remoti.....	47
Privacy mask.....	47
Sovrimpressioni.....	47
Streaming e archiviazione .....	48
Formati di compressione video .....	48
Come si riferiscono l'una all'altra le impostazioni Immagine, Flusso e Profilo di streaming? .....	48
Controllo velocità di trasferimento .....	49
Tecnologia edge-to-edge .....	50
Associazione altoparlante.....	50
Associazione di rete .....	50
Analisi e app.....	51
AXIS Object Analytics.....	51
AXIS Image Health Analytics.....	51
Visualizzazione dei metadati.....	51
Cyber security.....	51
SO firmato .....	51
Secure Boot .....	51
Axis Edge Vault .....	52
Modulo TPM .....	52
ID dispositivo Axis .....	52
Video con firma.....	52
Dati tecnici .....	53
Panoramica dei prodotti.....	53
Indicatori LED .....	54
Segnale acustico .....	54
Segnale acustico per l'Assistente di messa a fuoco .....	54
Slot per scheda SD .....	54
Pulsanti.....	54
Pulsante di comando.....	54
Interruttore allarme anti intrusione .....	55
Connettori.....	55
Connettore di rete .....	55
Connettore audio.....	55

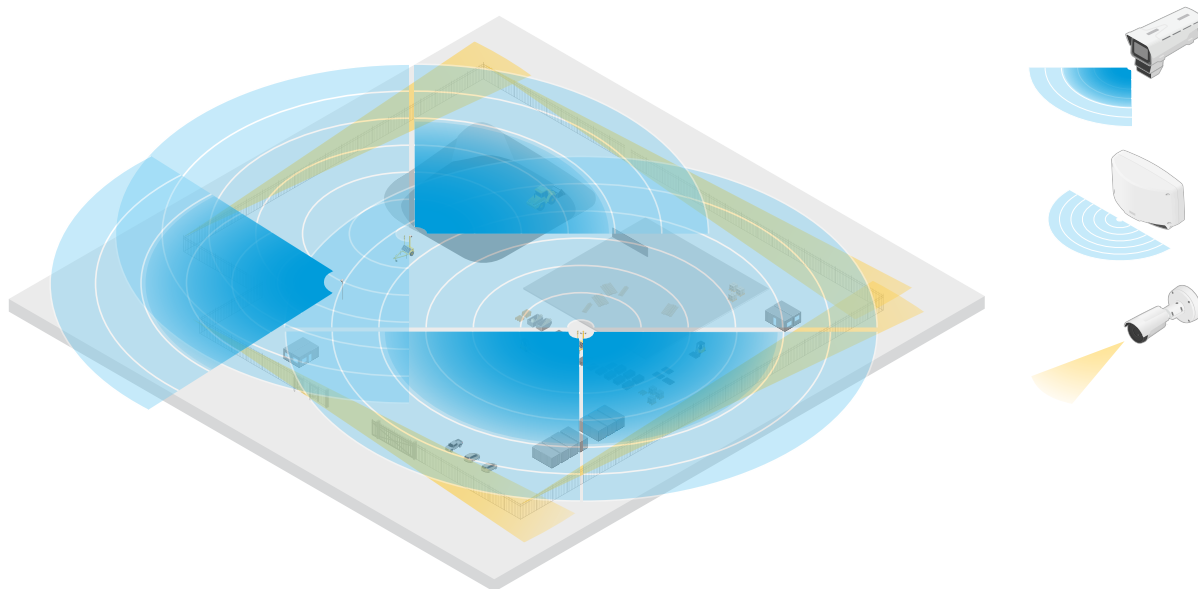
Connettore I/O .....	55
Connettore di alimentazione.....	56
Connettore RS485/RS422 .....	57
Risoluzione dei problemi.....	58
Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica.....	58
Opzioni AXIS OS.....	58
Controllo della versione corrente del AXIS OS.....	58
Aggiornare AXIS OS.....	59
Problemi tecnici e possibili soluzioni .....	59
Considerazioni sulle prestazioni .....	62
Contattare l'assistenza.....	62

### Panoramica delle soluzioni

Una telecamera a fusione radar-video è una telecamera visiva dotata di modulo radar completamente integrato. Perciò è in grado di usare radar e video, separatamente o in combinazione, per rilevare e classificare gli oggetti.

I vantaggi della fusione radar-video sono rilevamenti e classificazioni più accurati e un numero minore di falsi o mancati allarmi. La fusione delle due tecnologie si integra in AXIS Object Analytics, che è l'interfaccia principale usata per configurare e accedere alla fusione radar-video.

AXIS Q1656-DLE rileva e classifica gli oggetti in ampie aree e in profondità e può essere utilizzata per il monitoraggio di aree o strade. Inoltre, AXIS Q1656-DLE funziona bene in siti che ne prevedono l'utilizzo in combinazione con altri dispositivi. Dal momento che AXIS Q1656-DLE offre una portata di rilevamento del radar maggiore del campo visivo della telecamera, è possibile abbinarla a telecamere PTZ con illuminazione IR per ottenere una conferma visiva all'interno dell'intera portata di rilevamento del radar. In alternativa è possibile abbinarla a telecamere termiche che possono rilevare e classificare gli oggetti in aree lunghe e strette.



*Esempio di cantiere in cui due radar indipendenti coprono le aree aperte del sito, mentre quattro telecamere con fusione radar-video coprono le aree aperte più complesse. Inoltre, quattro telecamere termiche coprono gli stretti corridoi lungo la recinzione.*

### Perché fusione?

Quando sono usati singolarmente, i sistemi video e radar hanno entrambi i propri punti di forza e limitazioni:

- in genere, il video mette a disposizione classificazioni più precise quando c'è abbastanza contrasto e quando l'oggetto si muove vicino alla telecamera. Offre anche classificazioni più dettagliate rispetto al radar. Tuttavia, una telecamera necessita di buone condizioni di illuminazione per vedere.
- Il radar invece può rilevare oggetti anche in condizioni di illuminazione difficili e la sua portata di rilevamento e classificazione è maggiore. A prescindere dalle condizioni atmosferiche, il radar è in grado di misurare la velocità di un oggetto in movimento, la direzione e la distanza. Ciononostante, la mancanza di conferma visiva può rendere le classificazioni radar meno solide. Gli oggetti ondulanti e le superfici riflettenti possono causare falsi allarmi e si devono tenere in considerazione quando progettati il sito e configuri il radar.

Le due tecnologie nella telecamera a fusione radar-video si possono naturalmente usare singolarmente, ma sono più potenti quando le analisi di entrambe le tecnologie interagiscono per mettere a disposizione rilevamenti e classificazioni più affidabili.

### Fusione radar-video spiegata

Questo dispositivo fonde i dati radar con quelli video in due modi:

- **Fusione visiva:** I rilevamenti e le classificazioni del radar sono fusi insieme nell'immagine video. Questo è un modo di visualizzare i dati radar nel flusso video quando non è disponibile l'analisi video. Ad esempio, se un oggetto appare ad una distanza di 50 m, è possibile che sia troppo piccolo perché l'analisi video lo rilevi, ma il radar può identificarlo. In tal caso, il rilevamento radar si fonde nel piano immagine e si possono usare per l'attivazione di allarmi all'interno di AXIS Object Analytics.
- **Fusione analisi:** I rilevamenti e le classificazioni radar sono fusi con quelli dell'analisi video. Ciò mette a disposizione del dispositivo un output di analisi combinate che unisce i rispettivi punti di forza di entrambe le tecnologie. Usa la distanza e la velocità del radar e la posizione e la classe del video. Quando l'oggetto nell'esempio citato sopra si avvicina, lo rileva anche l'analisi video. Il rilevamento radar è poi fuso con l'output dell'analisi video per la produzione di un output di qualità superiore e con maggiori informazioni rispetto a quello che le tecnologie possono offrire separatamente.

## Installazione



*Video di installazione del dispositivo.*

## Modalità anteprima

La modalità anteprima è perfetta per gli installatori quando ottimizzano la vista della telecamera nel corso dell'installazione. Non è necessario fare login per ottenere l'accesso alla vista della telecamera in modalità anteprima. È a disposizione solo nello stato impostazione di fabbrica per un lasso di tempo limitato dal momento dell'accensione del dispositivo.



*Questo video dimostra come usare la modalità anteprima.*

## Guida all'installazione

La guida all'installazione e altri documenti per tale prodotto possono essere reperiti su [axis.com/products/axis-q1656-dle/support#support-resources](https://axis.com/products/axis-q1656-dle/support#support-resources)

## Considerazioni

### Dove installare il dispositivo

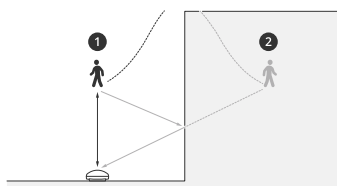
Per avere la migliore copertura video e radar, il prodotto va montato in modo appropriato. Quando si monta una telecamera con fusione radar-video di questo tipo, è necessario tenere in considerazione quanto segue:

### Monitoraggio di aree o strade

Questo prodotto è destinato al monitoraggio di aree aperte e può essere utilizzato per il monitoraggio di aree o strade. Per esempi di installazione e casi di utilizzo, consultare *Installazione in aree, on page 13* e *Installazione su strada, on page 16*.

### Evitare oggetti solidi e riflettenti

Gli oggetti solidi e metallici possono influire sulle prestazioni del radar di AXIS Q1656-DLE. La maggior parte degli oggetti solidi (come muri, recinzioni, alberi o grandi cespugli) presenti nell'area di copertura crea un punto cieco (ombra del radar) dietro di essi. Gli oggetti metallici nel campo visivo causano riflessi che influiscono sulla capacità del radar di eseguire le classificazioni. Ciò può causare ghost track e falsi allarmi nel flusso radar.



1 Rilevamento reale

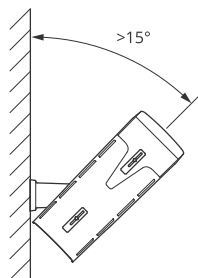
## 2 Rilevamento riflesso (traccia fantasma)

Per informazioni su come gestire oggetti solidi e riflettenti nell'area di copertura del radar, consultare *Aggiungi zone di esclusione*, on page 31.

### Posizione di montaggio

Installare il dispositivo su un palo stabile o in un punto su un muro in cui non ci sono altri oggetti o installazioni accanto ad esso. Gli oggetti entro 1 m a sinistra e a destra del dispositivo, che riflettono le onde radio, influiscono sulle prestazioni del radar di AXIS Q1656-DLE.

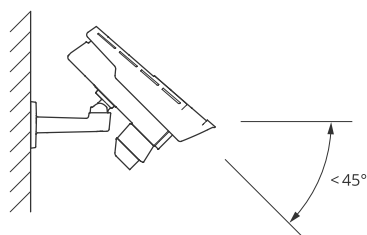
Se si installa il dispositivo su una parete, deve essere rivolto in direzione opposta alla parete stessa con un angolo di almeno 15°.



Inoltre, l'altezza di montaggio influisce sulla distanza di rilevamento e sulla portata del video e del radar.

### Angolo di inclinazione

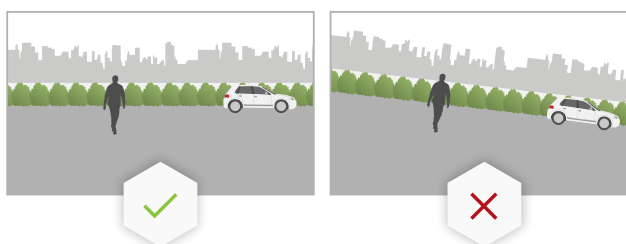
Il dispositivo deve essere sufficientemente orientato verso il suolo in modo che il centro dell'immagine si trovi sotto l'orizzonte. L'inclinazione montaggio consigliata è 15–45°.



È possibile aggiungere una sovrapposizione testo nella visualizzazione in diretta del radar che indica l'angolo di inclinazione del prodotto. Per le istruzioni, vedere *Mostra una sovrapposizione testo con l'angolo di inclinazione del radar*, on page 32.

### Angolo di rotolamento

L'angolo rotolamento del dispositivo deve essere quasi uguale a zero, pertanto l'immagine deve essere livellata all'orizzonte.



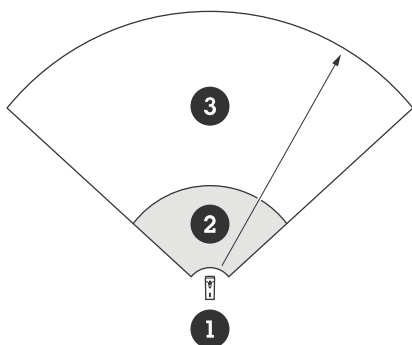
### Coesistenza

Se si montano più di otto telecamere radar o con fusione radar-video che operano vicine sulla banda di frequenza a 60 GHz, potrebbero interferire tra loro. Per evitare interferenze, consultare *Installazione di più dispositivi radar Axis*, on page 9.

## Installazione di più dispositivi radar Axis

### Coesistenza

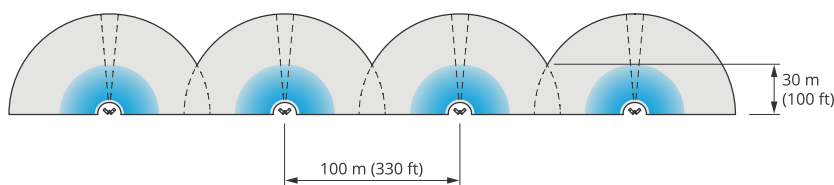
Le onde radio emesse dal radar di AXIS Q1656-DLE continuano oltre l'area di rilevamento e possono interferire con altri radar fino a 350 m di distanza. Tale area è definita zona di coesistenza.



- 1 Fusion camera
- 2 Area di rilevamento
- 3 Zona di coesistenza

AXIS Q1656-DLE funziona su una banda di frequenza di 60 GHz. È possibile eseguire l'installazione di un massimo di otto telecamere con radar o con fusione radar-video Axis che operano sulla banda di frequenza di 60 GHz l'uno vicino all'altro o l'uno di fronte all'altro, senza provocare problemi. L'algoritmo di coesistenza integrato è capace di individuare un intervallo di tempo e un canale di frequenza in grado di ridurre al minimo le interferenze.

Se un'installazione contiene più di otto dispositivi radar che operano sulla stessa banda di frequenza e molti dei dispositivi non sono rivolti l'uno verso l'altro, c'è meno rischio di interferenze. Generalmente, le interferenze radar non faranno in modo che il radar smetta di funzionare. C'è un algoritmo di mitigazione delle interferenze integrato che cerca di riparare il segnale radar anche nel caso sia presente un'interferenza. Si prevede un avviso sulle interferenze in un ambiente in cui molti radar operano sulla stessa banda di frequenza nella stessa zona di coesistenza. L'impatto principale delle interferenze è il deterioramento delle prestazioni di rilevamento e occasionali ghost track.



Quattro coppie di AXIS Q1656-DLE montate una accanto all'altra.

È possibile combinare la telecamera con fusione radar-video con i radar Axis che operano su un'altra banda di frequenza senza doversi preoccupare della coesistenza. I dispositivi del radar Axis che operano su diverse bande di frequenza non interferiscono tra di loro.

### Copertura radar

Il radar di AXIS Q1656-DLE ha un campo di rilevamento orizzontale di 95°. Il campo di rilevamento del radar dipende da fattori quali la scena, l'altezza di montaggio e l'angolo di inclinazione del prodotto, le dimensioni e la velocità degli oggetti in movimento.

L'intervallo di rilevamento dipende anche dal profilo di monitoraggio selezionato. È possibile utilizzare AXIS Q1656-DLE per il monitoraggio di aree o strade e nel radar sono disponibili due profili ottimizzati per ciascuno degli scenari:

- **Area monitoring profile (Profilo di monitoraggio area):** il radar traccia e classifica persone, veicoli e oggetti sconosciuti che si muovono a velocità inferiori a 55 km/h (34 mph). Per informazioni sull'intervallo di rilevamento, consultare *Intervallo di rilevamento area, on page 10*.
- **Road monitoring profile (Profilo di monitoraggio della strada):** il radar rileva e classifica principalmente i veicoli in movimento a velocità fino a 200 km/h (125 mph). Per informazioni sull'intervallo di rilevamento, consultare *Intervallo di rilevamento su strada, on page 11*.

### Nota

Quando il radar e il video vengono combinati in AXIS Object Analytics, AXIS Q1656-DLE può classificare le sottoclassi dei veicoli (autobus, auto, biciclette, autocarri e altro).

Selezionare l'area o il profilo di monitoraggio nell'interfaccia web del prodotto. Per le istruzioni, vedere *Selezionare un profilo del radar, on page 28*.

### Area di copertura

Il radar di questo dispositivo ha un campo di rilevamento orizzontale di 95°. L'area di copertura corrisponde a 2700 m<sup>2</sup> (29000 ft<sup>2</sup>) per le persone e 6100 m<sup>2</sup> (65600 ft<sup>2</sup>) per i veicoli.

### Nota

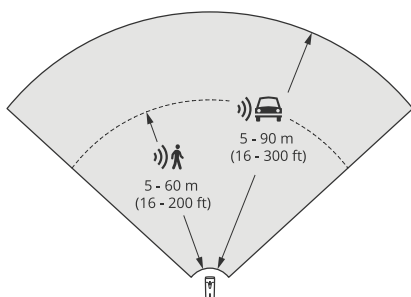
Una copertura ottimale dell'area si applica quando il prodotto è montato a un'altezza tra 3,5 m e 7 m. L'altezza di montaggio influisce sulle dimensioni del punto cieco sotto il radar.

### Intervallo di rilevamento area

Il profilo di monitoraggio dell'area è ottimizzato per il rilevamento e il tracciamento di persone, ma consente anche di tracciare veicoli e altri oggetti che si muovono lentamente.

Se il montaggio avviene a un'altezza di installazione ottimale, gli intervalli di rilevamento sono:

- 5–60 m (16–200 ft) per le persone.
- 5–90 m (16–300 ft) per i veicoli.



*Intervalli di rilevamento per persone e veicoli con il profilo di monitoraggio dell'area*

### Nota

- Immetti l'altezza di montaggio nell'interfaccia web del dispositivo quando calibri il radar.
- La scena e l'angolo di inclinazione del dispositivo incidono sull'intervallo di rilevamento del prodotto.
- L'intervallo di rilevamento è influenzato dal tipo e dalla dimensione dell'oggetto in movimento.

La portata di rilevamento del radar è stata misurata in queste condizioni:

- La portata è stata misurata sul suolo.
- L'oggetto era una persona con un'altezza di 170 cm (5 ft 7 in).
- La persona stava camminando dritta davanti al radar.
- I valori venivano misurati quando la persona entra nella zona di rilevamento.
- La sensibilità del radar è impostata su **Medium (Media)**.

Altezza di montaggio	15° inclinazione	20° inclinazione	25° inclinazione	30° inclinazione	35° inclinazione	40° inclinazione	45° inclinazione
3,5 m (11 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–196+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–55 m (13–180 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)	4,0–30 m (13–98 ft)
4,5 m (14 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–96+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–45 m (13–147 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)
6 m (19 ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60+ m (29–196+ ft)	7,0–60+ m (22–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60 m (19–196 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)
8 m (26 ft)	16–60 m (52–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	10–60 m (32–196 ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	7,0–60 m (22–196 ft)	7,0–60 m (22–196 ft)
10 m (32 ft)	21–60 m (68–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	12–60+ m (39–196+ ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60 m (29–196 ft)	9,0–60 m (29–196 ft)
12 m (39 ft)	25–60 m (82–196 ft)	23–60 m (75–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	16–60+ m (52–196+ ft)	13–60+ m (42–196+ ft)	11–60 m (36–196 ft)	11–55 m (36–180 ft)

**Nota**

- Impostare la sensibilità del radar su **Low (Bassa)** diminuisce la portata di rilevamento del 20% mentre impostarla su **High (Elevata)** incrementa la portata di rilevamento del 20%.
- Nelle installazioni dove ti aspetti che compaiano piccoli animali fuori dalla zona di fusione, ma comunque nella zona di rilevamento del radar, puoi ridurre al minimo i falsi allarmi con l'impostazione della sensibilità del radar su **Low (Bassa)**. Però questo ridurrà la portata di rilevamento.

**Intervallo di rilevamento su strada**

Il **profilo monitoraggio strada** è ottimizzato per il rilevamento di veicoli e fornisce un'accuratezza di velocità di +/- 2 km/h nel monitoraggio di veicoli in movimento fino a 200 km/h.

L'altezza di montaggio della telecamera con fusione radar-video e la velocità del veicolo incideranno sulla portata di rilevamento del radar. Se montato a un'altezza di installazione ottimale, il radar rileva veicoli in avvicinamento e in circolazione con un'accuratezza di velocità di +/- 2 km/h entro i seguenti intervalli:

- 25–100 m (82–328 ft) per veicoli in movimento a 50 km/h (31 mph).
- 40–80 m (131–262 ft) per veicoli in movimento a 100 km/h (62 mph).
- 50–70 m (164–230 ft) per veicoli in movimento a 200 km/h (125 mph).

**Nota**

Per ridurre al minimo il rischio di rilevamenti mancati di veicoli in presenza di elevata velocità, impostare uno scenario nel radar che si attiva sui tipi di oggetto **Vehicle (Veicolo)** e **Unknown (Sconosciuto)**. Per ulteriori informazioni sull'impostazione di uno scenario, consultare *Aggiungi scenari, on page 30*.

**Copertura della fusione radar-video**

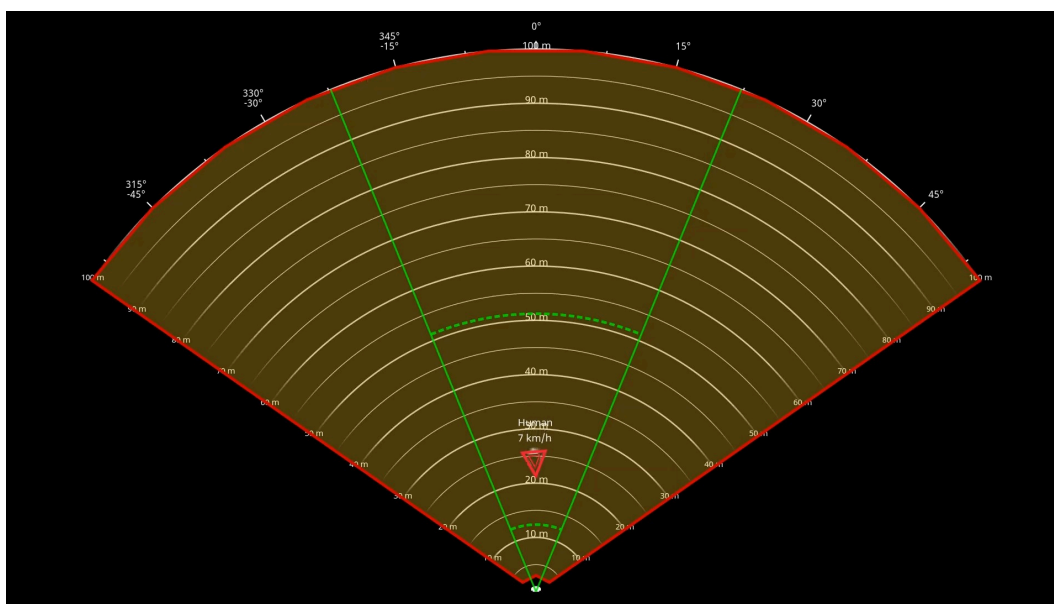
La zona di fusione analisi, che è la zona dove entrambe le tecnologie possono rilevare e classificare un oggetto, dipende da fattori come:

- L'altezza di installazione della telecamera.

- L'angolo di inclinazione della telecamera.
- Il livello di zoom dell'obiettivo della telecamera.
- Le condizioni di illuminazione dell'ambiente circostante e la luce messa a disposizione dalla telecamera stessa e da altri dispositivi presenti nel sito.
- La distanza dall'oggetto in movimento.

Una volta installata la telecamera a fusione radar-video, la copertura radar è fissa. Il campo visivo della telecamera, ciononostante, dipende dal livello di zoom dell'obiettivo.

Per la visualizzazione del campo visivo della telecamera in relazione alla copertura radar, nel flusso radar ci sono due linee verdi che rappresentano il campo visivo approssimativo della telecamera. Le linee vengono adattate quando la telecamera fa lo zoom avanti o indietro. In più, ci sono due linee punteggiate che rappresentano l'area approssimativa nella quale la telecamera può vedere. La linea punteggiata più vicina al dispositivo rappresenta il limite di rilevamento vicino, mentre la più lontana è il limite di rilevamento lontano.



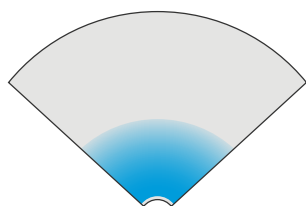
*Le linee verdi continue rappresentano il campo visivo approssimativo della telecamera, mentre le linee verdi punteggiate rappresentano i limiti approssimativi di rilevamento vicini e lontani.*

### Esempi di livello di zoom

Le dimensioni della zona di fusione analitica dipendono dal livello di zoom dell'obiettivo di AXIS Q1656-DLE. I due estremi del livello di zoom sono descritti di seguito.

#### Obiettivo con zoom indietro (grandangolo massimo)

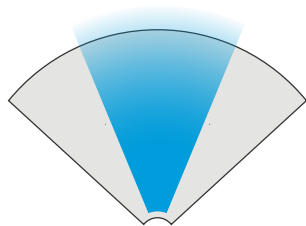
Quando l'obiettivo in AXIS Q1656-DLE è al massimo dello zoom all'indietro, gli oggetti possono diventare troppo piccoli per il rilevamento dell'analisi video. In questo scenario, è probabile che avvenga il rilevamento degli oggetti da parte del radar con la sua ampia copertura, ma non da parte dell'analisi video. Se vuoi stabilire una conferma visiva nell'intera portata di rilevamento del radar, puoi associare AXIS Q1656-DLE ad una o più telecamere PTZ.



#### Obiettivo con zoom in avanti (tele massimo)

Quando l'obiettivo è al massimo dello zoom in avanti, il campo visivo della telecamera è limitato significativamente. Ciononostante, dal momento che gli oggetti lontani sono ingranditi rispetto quando

L'obiettivo è al massimo dello zoom in avanti, questo significa che l'analisi video può rilevare gli oggetti a una distanza molto maggiore dal dispositivo. In questo scenario, gli oggetti possono essere rilevati dall'analisi video, ma non da quella radar.



Per incrementare al massimo la possibilità di classificare con precisione un oggetto tramite il radar e l'analisi video, regola lo zoom, se possibile, perché gli oggetti nell'area di interesse siano abbastanza grandi per essere rilevati da parte dell'analisi video.

### Rilevamenti e classificazioni radar-video

Siccome AXIS Q1656-DLE può rilevare e classificare gli oggetti usando radar e video, o solo una delle tecnologie, è necessario tenere conto di vari aspetti.

- Se due o più persone camminano vicine e sono rilevate solo dal radar, ma non dalla video analytics, saranno classificate come una sola persona e ci sarà solo un riquadro delimitatore del testo. Quando entrano nella zona di fusione analisi e si ottiene una conferma visiva, saranno accuratamente classificate. La differenziazione dello spazio per il radar in AXIS Q1656-DLE è pari a 3 m (9 ft).
- Se un oggetto si trova fuori dal campo visivo della telecamera, AXIS Q1656-DLE non è in grado di unire eventuali rilevamenti o classificazioni nel piano immagine. Ciò significa che AXIS Object Analytics non può attivare un allarme. Per l'attivazione di un allarme solo quando il radar rileva un oggetto, configurare uno scenario nell'interfaccia web del radar e usare le condizioni per l'attivazione causata da movimento nello scenario del radar.
- Le zone di esclusione che si aggiungono nell'interfaccia web del radar sono globali, pertanto qualsiasi movimento rilevato in queste zone verrà sempre ignorato, anche se la zona di esclusione si sovrappone alla zona di analisi in AXIS Object Analytics. Le zone di esclusione aggiunte in AXIS Object Analytics, tuttavia, ignoreranno solo il movimento negli scenari di AXIS Object Analytics.

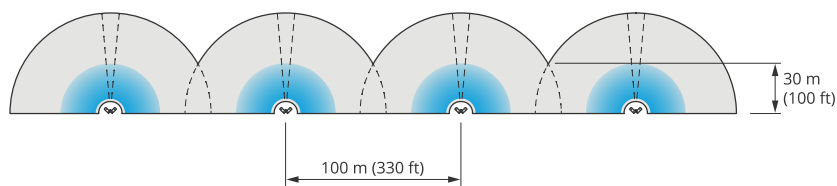
### Installazione in aree

Per ottenere le migliori prestazioni radar nelle installazioni in aree, selezionare **area monitoring profile (profilo di monitoraggio dell'area)** in AXIS Q1656-DLE. Per maggiori informazioni, vedere *Selezionare un profilo del radar, on page 28*.

### Esempi di installazione su un'area

Per creare una recinzione virtuale, ad esempio lungo o intorno un edificio, è possibile posizionare molteplici telecamere con fusione radar-video una accanto all'altra.

Per una copertura radar a 180°, è possibile posizionare due AXIS Q1656-DLE l'una accanto all'altra. Quando si installa più di una coppia di telecamere con fusione radar-video una accanto all'altra, si consiglia di posizionarle ad una distanza di 100 m tra ciascuna coppia, come mostrato nell'esempio.



Quattro coppie di AXIS Q1656-DLE montate una accanto all'altra.

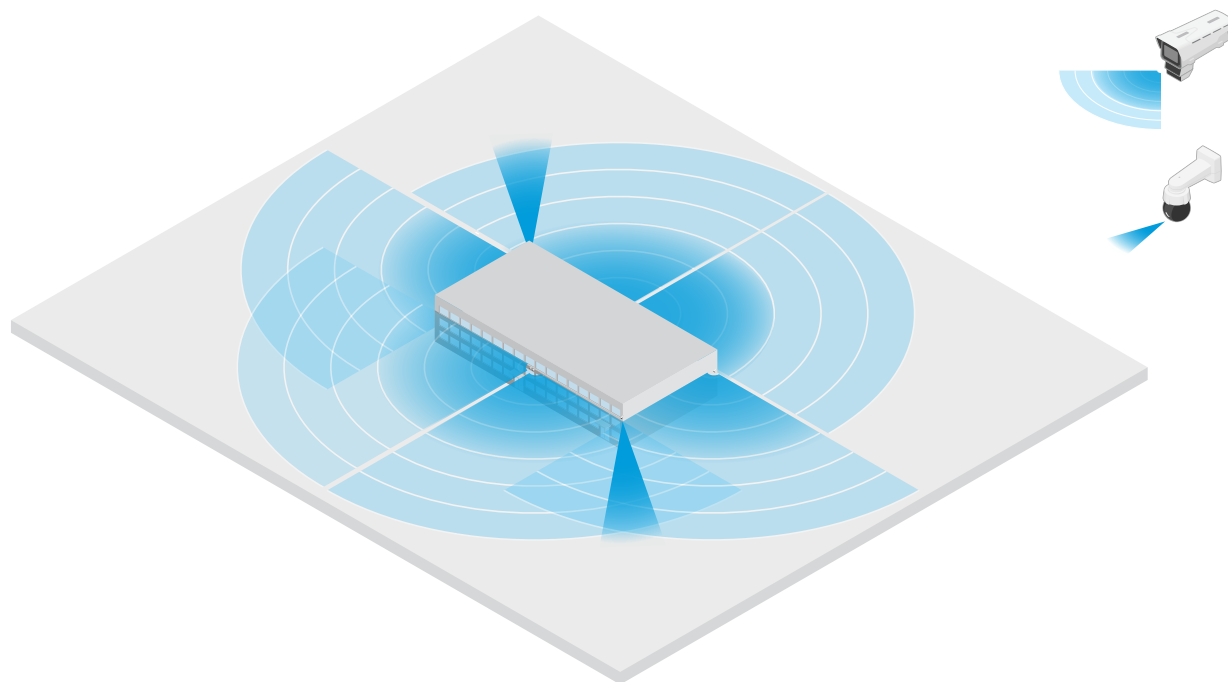
È possibile installare fino a otto telecamere con fusione radar-video ravvicinate senza interferenze tra i radar. Per ulteriori informazioni sull'avvicinamento dei dispositivi radar Axis, vedere *Installazione di più dispositivi radar Axis*, on page 9.

### Casi d'uso per il monitoraggio dell'area

#### Copertura di un campo aperto intorno a un edificio

Un'azienda in un edificio adibito a uffici deve proteggere i propri locali da intrusioni e atti vandalici, in particolare dopo l'orario di lavoro, nei fine settimana e nei giorni festivi. Per coprire l'area intorno all'edificio, viene installata una combinazione di telecamere con fusione radar-video e telecamere PTZ. Si configurano le telecamere con fusione radar-video in modo da attivare un allarme quando persone e veicoli si avvicinano all'edificio. Per ottenere rilevamenti e classificazioni più affidabili possibile, si seleziona una sensibilità di rilevamento AXIS Object Analytics adatta all'area. Per maggiori informazioni sulla sensibilità del rilevamento, consultare *Seleziona sensibilità del rilevamento*, on page 34.

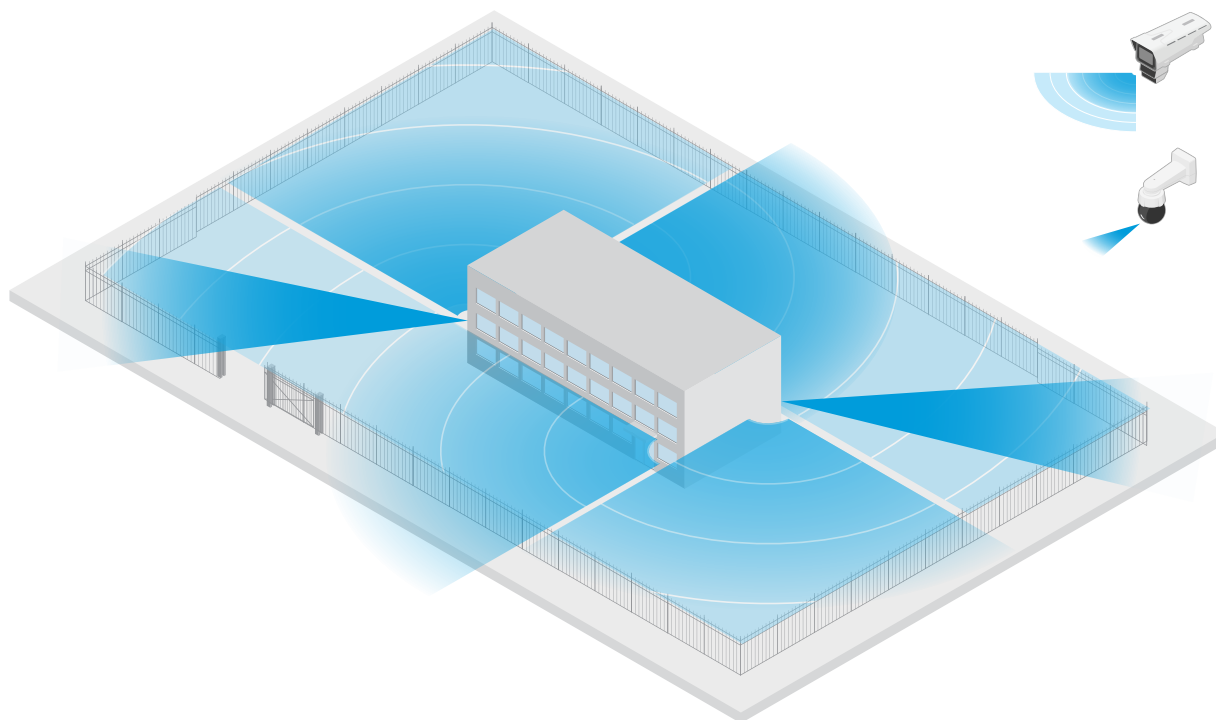
Per essere certi di ottenere conferma visiva di potenziali intrusi nell'intero intervallo di rilevamento del radar, si aggiungono due telecamere PTZ con IR integrato agli angoli opposti dell'edificio. I radar orientano le telecamere PTZ attraverso *AXIS Radar Autotracking for PTZ* e l'illuminazione IR incorporata fornisce inoltre maggiore luce per le telecamere con fusione radar-video, che consente di rilevare e identificare gli intrusi a una maggiore distanza.



#### Copertura di un edificio recintato

Un magazzino che normalmente conserva le merci nei locali è circondato da una recinzione per tenere lontani gli intrusi. Per rilevare potenziali intrusi, si installa una combinazione di telecamere con fusione radar-video e telecamere PTZ con IR incorporato per proteggere i locali. Le telecamere con fusione radar-video offrono rilevamenti affidabili e attivano allarmi, mentre le telecamere PTZ ampliano la copertura visiva. L'illuminatore IR integrato nelle telecamere PTZ fornisce inoltre più luce per le telecamere con fusione radar-video, che rende possibile il rilevamento e l'identificazione degli intrusi a una maggiore distanza.

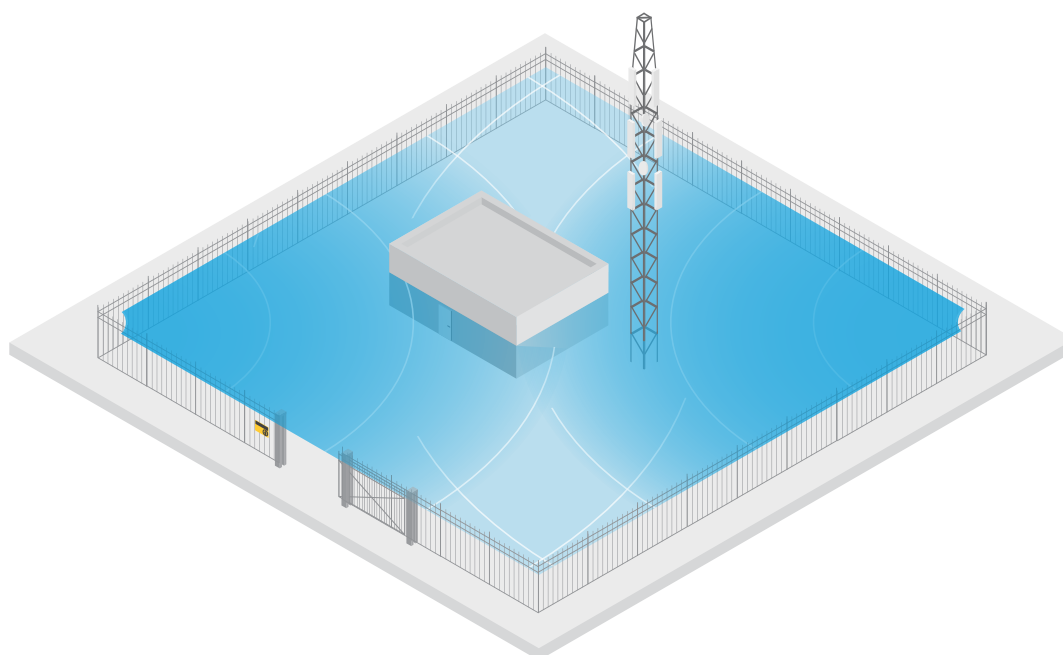
In questo scenario, l'area esterna alla recinzione non è coperta poiché è un'area trafficata che può attivare falsi allarmi. In scenari con minore attività, sarebbe possibile coprire anche l'area esterna alla recinzione. In tale scenario, è possibile configurare le telecamere in modo da attivare luci esterne quando viene rilevato un movimento all'esterno della recinzione per scoraggiare i potenziali intrusi. Inoltre, possono attivare un allarme quando gli intrusi vengono rilevati all'interno della recinzione. Per rilevare il movimento esterno alla recinzione, le telecamere devono essere montate in modo sufficientemente alto.



### Copertura di una risorsa critica

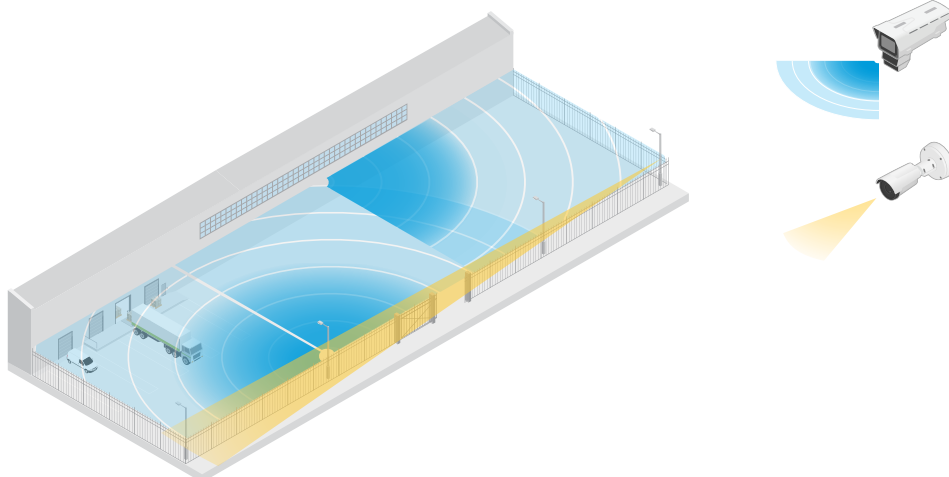
Un'installazione per telecomunicazioni che contiene apparecchiature critiche e cablaggi è protetta da una recinzione per tenere lontani gli intrusi. Per evitare manomissioni e sabotaggi, è necessaria una protezione aggiuntiva. Dal momento che è importante mantenere al minimo i falsi allarmi, installano due telecamere con fusione radar-video negli angoli opposti del sito. Insieme, le telecamere possono coprire l'installazione, le antenne e le telecamere nascoste. Con l'uso della tecnologia radar e video nelle telecamere con fusione radar-video, le telecamere possono fornire rilevamenti e classificazioni affidabili di potenziali intrusi.

È possibile posizionare le telecamere con fusione radar-video l'una di fronte all'altra senza interferenze tra i radar. Tuttavia, per assicurarsi che la tecnologia video possa fornire rilevamenti e classificazioni accurati, sono necessarie condizioni di illuminazione ottimali.



### Copertura dell'area intorno a una baia di carico

La baia di carico di un edificio commerciale è recintata per proteggere i locali. Per una sicurezza aggiuntiva, l'azienda installa nel sito una telecamera termica e tre telecamere con fusione radar-video. Per rilevare potenziali intrusi, si installa una telecamera termica lungo la recinzione. Per rilevare gli intrusi che riuscissero a superare la recinzione, si installano due telecamere con fusione radar-video su un palo di fronte alle banchine di carico. Queste telecamere sono in grado di rilevare e classificare gli esseri umani e i veicoli che si muovono intorno alle banchine e possono attivare un allarme dopo l'orario di lavoro. Per rilevare eventuali intrusi che attraversano l'area con la svolta sul lato destro, si installa un'altra telecamera con fusione radar-video rivolta verso l'area. Infine, la telecamera termica può aiutare a rilevare i tentativi di manomissione delle due telecamere installate vicino alla recinzione.



### Installazione su strada

Per ottenere le migliori prestazioni radar nelle installazioni stradali, selezionare **road monitoring profile (profilo di monitoraggio della strada)** in AXIS Q1656-DLE. Per maggiori informazioni, vedere *Selezionare un profilo del radar, on page 28*.

### Esempi di installazione su strada

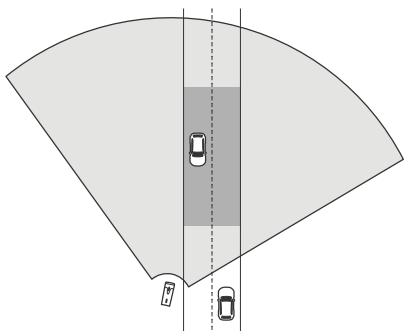
Durante il monitoraggio di strade e autostrade, assicurarsi di montare la telecamera con fusione radar-video a un'altezza sufficiente per evitare i punti ciechi (ombra radar) dietro i veicoli.

#### Nota

Le dimensioni dell'ombra del radar dipendono dall'altezza di montaggio della telecamera con fusione radar-video e dall'altezza e dalla distanza dei veicoli dal radar. Ad esempio, quando un veicolo con un'altezza di 4,5 m si trova a 50 m dalla telecamera con fusione radar-video montata a un'altezza di 8 m, l'ombra del radar dietro il veicolo sarà di 50 m. Tuttavia, se la telecamera con fusione radar-video è montata a un'altezza di 12 m, l'ombra dietro lo stesso veicolo sarà solo di 23 m.

### Montaggio laterale

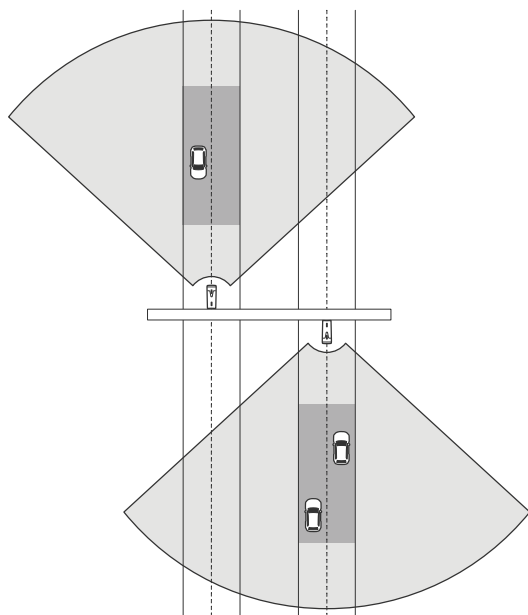
Per monitorare i veicoli su strada è possibile montare la telecamera con fusione radar-video sul lato della strada, ad esempio su un palo. In questo tipo di installazione, si consiglia un angolo di rotazione massimo di 25°.



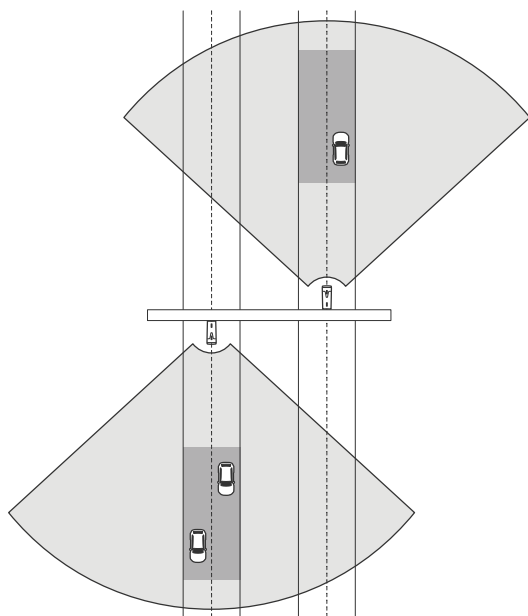
Per fare in modo che il radar in AXIS Q1656-DLE misuri le alte velocità in modo preciso, posizionare la telecamera con fusione radar-video a una distanza laterale di 10 m dai veicoli. Per ulteriori informazioni sull'accuratezza dell'intervallo di rilevamento e della velocità, consultare *Intervallo di rilevamento su strada*, on page 11.

### Montaggio al centro

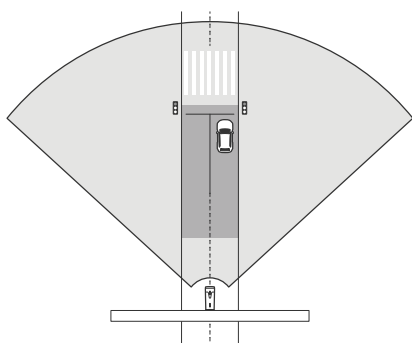
Per monitorare i veicoli su una strada a più corsie, è possibile montare una o più telecamere con fusione radar-video su un cavalletto sulla strada.



Lo stesso tipo di installazione è possibile se si desidera monitorare i veicoli che, invece di avvicinarsi, si allontanano dalla telecamera con fusione radar-video.



È inoltre possibile posizionare la telecamera con fusione radar-video su un cavalletto sopra a un passaggio pedonale con semaforo, ad esempio per registrare la velocità dei veicoli in circolazione o rilevare violazioni dei limiti di velocità.

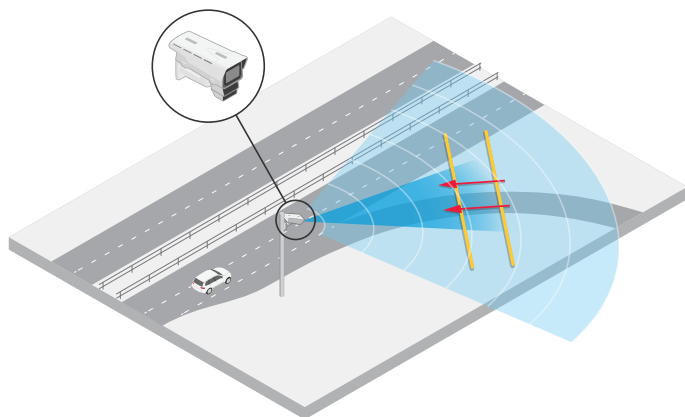


Per fare in modo che il radar in AXIS Q1656-DLE misuri le alte velocità in modo preciso, posizionare la telecamera con fusione radar-video a una distanza laterale di 10 m dai veicoli. Per ulteriori informazioni sull'accuratezza dell'intervallo di rilevamento e della velocità, consultare *Intervallo di rilevamento su strada*, on page 11.

## Casi d'uso per il monitoraggio della strada

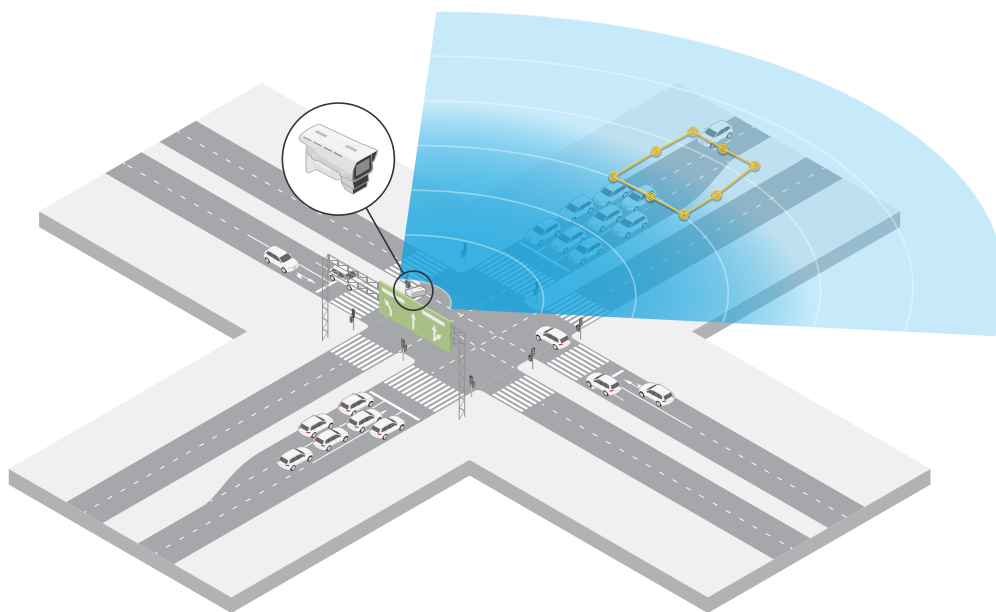
### Rilevamento della direzione sbagliata su una rampa autostradale

Per rilevare e identificare i veicoli che guidano nella direzione sbagliata su una rampa autostradale, il controllo del traffico monta AXIS Q1656-DLE su un palo rivolto verso la rampa. Per rilevamenti affidabili, viene impostato uno scenario di attraversamento della linea nelle pagine radar dell'interfaccia web del dispositivo e lo si configura in modo che i veicoli debbano attraversare due linee per attivare un allarme. Nello scenario radar, si posizionano le due linee sulla rampa come mostrato nell'illustrazione e si specificano la direzione di guida e la velocità in base alle quali attivarsi. Con questa configurazione, il radar attiverà l'allarme e la telecamera potrà fornire l'identificazione visiva del veicolo sulla rampa. Per ulteriori informazioni sull'impostazione di uno scenario radar, consultare *Aggiungi scenari*, on page 30.



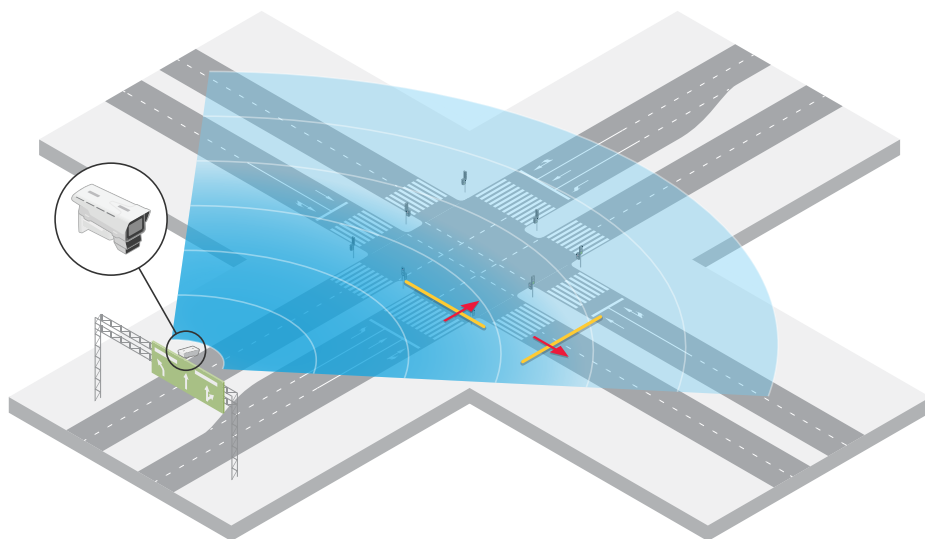
### Monitorare il flusso del traffico a un incrocio: creazione di code

Per monitorare come e quando le code si accumulano in un incrocio affollato, il controllo del traffico installa AXIS Q1656-DLE su un cavalletto sopra l'incrocio. In AXIS Object Analytics, si configura uno scenario oggetto nell'area che si attiverà in caso di spostamento di veicoli in un'area. Si modella lo scenario per coprire solo la parte della strada che conduce all'incrocio e si seleziona una sensibilità di rilevamento adatta alla scena. Per attivare un allarme quando le code iniziano a crearsi, si configura lo scenario in modo da attivarsi su veicoli che si muovono a velocità inferiori a 5 km/h. Per informazioni su come configurare uno scenario di AXIS Object Analytics e selezionare una sensibilità di rilevamento adatta, consultare *Configura AXIS Object Analytics, on page 32*.



### Monitorare il flusso del traffico in un incrocio: direzione

Per ottenere una panoramica del flusso del traffico e della direzione in cui i veicoli viaggiano in un incrocio con traffico, il controllo del traffico installa AXIS Q1656-DLE su un cavalletto sopra la strada che conduce all'incrocio. Si imposta uno scenario di attraversamento della linea nelle pagine radar dell'interfaccia web del dispositivo in cui i veicoli devono attraversare due linee per attivare un allarme. Quando si configura lo scenario radar, si posiziona la prima delle due linee sulle corsie che conducono all'incrocio, appena dopo l'attraversamento pedonale, per evitare che i veicoli si arrestino sulla linea. Si posiziona la seconda linea sulle corsie di destra. Per attivare un allarme, i veicoli devono attraversare entrambe le linee nella direzione specificata. Per evitare l'attivazione di più veicoli per l'attraversamento, è possibile ridurre la durata minima di attivazione nello scenario radar da 2 a 0 secondi.



Per monitorare il flusso del traffico in tutte le direzioni, si crea uno scenario radar per ogni direzione. Per ulteriori informazioni sull'impostazione di uno scenario radar, consultare *Aggiungi scenari*, on page 30.

**Nota**

Lo scenario radar non conta i veicoli che attraversano le linee, ma è possibile utilizzare il sistema di eventi nell'interfaccia web del dispositivo per mantenere il conteggio. Una modalità per contare i veicoli consiste nell'inviare un messaggio MQTT ogni volta che lo scenario radar si attiva e contare le attivazioni sul lato del ricevitore MQTT.

## 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](http://www.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 *Crea un account amministratore, on page 21*.

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

### Crea un account amministratore

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

1. Inserire un nome utente.
2. Inserire una password. Vedere *Password sicure, on page 22*.
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 *Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica, on page 58*.

## Password sicure

### Importante

Utilizzare HTTPS (abilitato per impostazione predefinita) per impostare la password o altre configurazioni sensibili in rete. HTTPS consente connessioni di rete sicure e crittografate, proteggendo così i 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.

## Verificare che nessuno abbia alterato 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 *Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica, on page 58*.  
Dopo il ripristino, l'avvio sicuro garantisce lo stato del dispositivo.
2. Configurare e installare il dispositivo.

## Panoramica dell'interfaccia Web

Questo video mette a disposizione una panoramica dell'interfaccia Web del dispositivo.



*Interfaccia Web dei dispositivi Axis*

## Configurare il dispositivo

### Impostazioni di base

Impostare la frequenza linea di alimentazione

1. Andare a **Video > Installation > Power line frequency** (**Video > Installazione > Frequenza linea di alimentazione**).
2. Seleziona la frequenza linea di alimentazione e fare clic su **Save and restart** (**Salva e riavvia**).

Impostare la modalità di acquisizione

1. Andare in **Video > Installation > Capture mode** (**Video > Installazione > Modalità di acquisizione**).
2. Fare clic su **Change** (**Modifica**).
3. Selezionare una modalità di acquisizione e fare clic su **Save and restart** (**Salva e riavvia**).  
Vedere anche *Modalità di acquisizione, on page 46*.

### Regolare l'immagine

Questa sezione include istruzioni sulla configurazione del dispositivo. Per ulteriori informazioni sul funzionamento di determinate funzionalità, vedere *Per saperne di più, on page 46*.


### Selezione della modalità di esposizione

Per il miglioramento della qualità di immagine per specifiche scene di sorveglianza, usa le modalità di esposizione. Le modalità di esposizione ti permettono il controllo dell'apertura, della velocità dell'otturatore e del guadagno. Andare a **Video > Image > Exposure** (**Video > Immagine > Esposizione**) e selezionare le seguenti modalità di esposizione:

- Per la maggior parte dei casi di utilizzo, selezionare l'esposizione **Automatic (Automatico)**.
- Per ambienti con determinate illuminazioni artificiali, ad esempio con luci fluorescenti, selezionare **Flicker-free (Privo di sfarfallio)**.  
Selezionare la stessa frequenza di quella della linea di alimentazione.
- Per ambienti con determinate luci artificiali e luce intensa, ad esempio esterni con luci fluorescenti di notte e sole durante il giorno, selezionare **Flicker-free (Privo di sfarfallio)**.  
Selezionare la stessa frequenza di quella della linea di alimentazione.
- Per bloccare le impostazioni di esposizione correnti, selezionare **Hold current (Mantieni opzioni correnti)**.

### Ottimizzazione dell'illuminazione IR

A seconda dell'ambiente di installazione e delle condizioni intorno alla telecamera, ad esempio delle sorgenti luminose esterne presenti nella scena, a volte è possibile migliorare la qualità d'immagine regolando manualmente l'intensità dei LED. Se si verificano problemi di riflessi dai LED, si può provare a ridurre l'intensità.

1. Vai **Video > Image > Day-night mode** (**Video > Immagine > Modalità diurna/notturna**).
2. Attivare **Allow illumination** (**Consenti illuminazione**).
3. Fare clic su  nella visualizzazione in diretta e selezionare **Manual (Manuale)**.
4. Regolare l'intensità.

### Beneficiare della luce IR in condizioni di scarsa illuminazione utilizzando la modalità notturna

La telecamera utilizza la luce visibile per fornire immagini a colori durante il giorno. Ciononostante, man mano che la luce visibile diminuisce, la luminosità e chiarezza delle immagini a colori diminuiscono. Se passi alla modalità notturna quando accade ciò, la telecamera usa luce sia visibile che infrarosso vicino per mettere a

disposizione immagini in bianco e nero luminose e dettagliate. Puoi eseguire l'impostazione della telecamera in modo da passare alla modalità notturna in automatico.

1. Andare a **Video > Image > Day-night mode (Video > Immagine > Modalità giorno e notte)** e assicurarsi che il **IR-cut filter (filtro IR)** sia impostato su **Auto (Automatico)**.
2. Attiva **Allow illumination (Consenti illuminazione)** e **Synchronize illumination (Sincronizza illuminazione)** per utilizzare la luce IR integrata quando la telecamera è in modalità notturna.

### Riduzione del disturbo in condizioni di bassa luminosità

Per ridurre il disturbo in condizioni di bassa luminosità, è possibile configurare almeno una delle impostazioni seguenti:

- Regolare il compromesso tra disturbo e sfocatura da movimento. Andare a **Video > Image > Exposure (Video > Immagine > Esposizione)** e spostare il cursore **Blur-noise trade-off (Compromessi disturbo-sfocatura)** verso **Low noise (Basso rumore)**.
- Configurare la modalità di esposizione automatica.

#### Nota

Un aumento del valore dell'otturatore massimo può comportare lo sfocatura da movimento.

- Per rallentare la velocità dell'otturatore, impostare l'otturatore massimo sul valore più elevato possibile.

#### Nota

Quando si riduce il guadagno massimo, l'immagine può diventare più scura.

- Impostare il guadagno massimo su un valore inferiore.
- Se è presente un cursore **Aperture (Apertura)**, spostarlo verso **Open (Aperto)**.
- Riduci la nitidezza dell'immagine in **Video > Image > Appearance (Video > Immagine > Aspetto)**.

### Riduzione della sfocatura da movimento in condizioni di bassa luminosità

Per ridurre la sfocatura da movimento in condizioni di bassa luminosità, configurare almeno una delle impostazioni seguenti in **Video > Image > Exposure (Video > Immagine > Esposizione)**:

#### Nota

Quando si incrementa il guadagno, aumenta anche il disturbo dell'immagine.

- Impostare **Max shutter (Otturatore massimo)** su un tempo più breve e **Max gain (Guadagno massimo)** su un valore superiore.


Se si riscontrano ancora problemi con la sfocatura da movimento:

- Aumentare il livello di luce nella scena.
- Montare la telecamera in modo che il movimento degli oggetti avvenga in avvicinamento o in allontanamento dalla telecamera piuttosto che lateralmente.

### Ingrandisci i dettagli di un'immagine

#### Importante

Se si massimizzano i dettagli di un'immagine, la velocità di trasmissione aumenterà probabilmente ed è possibile ottenere una velocità in fotogrammi ridotta.

- Assicurarsi di selezionare la modalità di acquisizione con la massima risoluzione.
- Vai su **Video > Stream > General (Video > Flusso > Generale)** e imposta la compressione sul livello più basso possibile.
- Sotto l'immagine della visualizzazione in diretta, fare clic  e in **Video format (Formato video)**, selezionare **MJPEG**.
- Andare a **Video > Stream > Zipstream (Video > Flusso > Zipstream)** e selezionare **Off**.

## Gestisci scene con forte retroilluminazione

Dynamic range è la differenza nei livelli di luce in un'immagine. In alcuni casi la differenza tra le aree più chiare e quelle più scure può essere significativa. Il risultato è spesso un'immagine in cui o sono visibili le aree chiare o quelle scure. L'ampio intervallo dinamico (WDR) rende visibili sia le aree chiare che quelle scure.



Immagine senza WDR.



Immagine con WDR.

### Nota

- La funzione WDR può causare artefatti nell'immagine.
  - La funzione WDR potrebbe non essere disponibile per tutte le modalità di acquisizione.
1. Andare su **Video > Image > Wide dynamic range (Video > Immagine > Ampio intervallo dinamico)**.
  2. Attivare WDR.
  3. Usare il cursore **Local contrast (Contrasto locale)** per regolare il livello di WDR.
  4. Se si riscontrano ancora problemi, andare su **Exposure (Esposizione)** e regolare l'**Exposure zone (Zona di esposizione)** per coprire l'area di interesse.

Per ulteriori informazioni su WDR e sulle modalità di utilizzo, vedere il sito [axis.com/web-articles/wdr](http://axis.com/web-articles/wdr).

## Stabilizzare un'immagine traballante con lo stabilizzatore dell'immagine

Lo stabilizzatore dell'immagine è adatto in ambienti in cui il dispositivo è montato in un'ubicazione esposta dove possono verificarsi vibrazioni, ad esempio a causa del vento o del traffico di passaggio.

La funzione rende più fluida, più stabile e meno sfocata l'immagine. Inoltre riduce le dimensioni del file dell'immagine compressa e la velocità in bit del flusso video.


### Nota

Quando è attivato lo stabilizzatore dell'immagine, l'immagine viene leggermente ritagliata, il che riduce la risoluzione massima.

1. Andare a **Video > Installation > Image correction (Video > Installazione > Correzione immagine)**.
2. Attiva **Image stabilization (Stabilizzazione dell'immagine)**.

## Nascondi le parti dell'immagine con privacy mask


È possibile creare una o più privacy mask per nascondere le parti dell'immagine.

1. Andare a **Video > Privacy masks (Video > Privacy mask)**.
2. Fare clic su  .
3. Fare clic sulla nuova maschera e immettere un nome.
4. Regolare le dimensioni e il posizionamento della privacy mask in base alle proprie esigenze.
5. Per cambiare il colore di tutte le privacy mask, fare clic su **Privacy masks (Privacy mask)** e selezionare un colore.

Vedere anche *Privacy mask, on page 47*


### Mostra sovrapposizione immagine

Puoi aggiungere un'immagine come sovrapposizione nel flusso video.

1. Andare a **Video > Overlays (Video > Sovrapposizioni)**.
2. Fare clic su **Manage images (Gestione 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.

### Mostra la visualizzazione in diretta radar nell'immagine

Usa i comandi a schermo per vedere sia la visualizzazione in diretta del video che il radar nello stesso flusso.

1. Andare a **Video > Image (Video > Immagine)**.
2. Fare clic su  nella visualizzazione in diretta per accedere ai comandi a schermo del dispositivo.
3. Seleziona **Predefined controls (Controlli predefiniti)**.
4. Attiva **Radar picture-in-picture (Radar immagine nell'immagine)**.
5. Fai clic su **Enable picture-in-picture (Abilita immagine in immagine)**.
6. Per la modifica delle dimensioni della proiezione radar, fai clic su **Resize picture-in-picture (Ridimensiona immagine in immagine)**.
7. Per la modifica della posizione della proiezione radar, fai clic su **Move picture-in-picture (Sposta immagine in immagine)**.

### Aggiungere i nomi delle strade e la direzione della bussola all'immagine


#### Nota



Il nome della strada e la direzione della bussola saranno visibili su tutti i flussi video e le registrazioni.

1. Andare a **Apps (App)**.
2. Selezionare **axis-orientationaid**.
3. Fare clic su **Open (Apri)**.
4. Per aggiungere il nome di una strada, fare clic su **Add text (Aggiungi testo)** e modificare il testo di conseguenza.
5. Per aggiungere una bussola, fare clic su **Add compass (Aggiungi bussola)** e modificare la bussola in base all'immagine.

## Registrazione e guardare video


### Registrazione di video direttamente dalla telecamera

1. Andare a **Video > Stream (Video > 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 *Configurazione dell'archiviazione di rete, on page 27*

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.


## Visualizzare e registrare video

Questa sezione include istruzioni sulla configurazione del dispositivo. Per ulteriori informazioni sul funzionamento dello streaming e dello storage, vedere *Streaming e archiviazione, on page 48*.

## Ridurre la larghezza di banda e dello spazio di archiviazione

### Importante

Ridurre la larghezza di banda può causare la perdita di dettagli nell'immagine.

1. Andare a **Video > Stream (Video > Flusso)**.
2. Nella visualizzazione in diretta, fare clic su .
3. Seleziona **Video format (Formato video) AV1** se il tuo dispositivo lo supporta. Altrimenti seleziona **H.264**.
4. Andare a **Video > Stream > General (Video > Flusso > Generale)** e aumenta la **Compression (Compressione)**.
5. Andare a **Video > Stream > Zipstream (Video > Flusso > Zipstream)** e compi una o più delle operazioni seguenti:

### Nota

Le impostazioni di Zipstream vengono utilizzate per tutti i codificatori video tranne MJPEG.

- Seleziona la **Strength (Intensità) Zipstream** che vuoi usare.
- Attivare **Optimize for storage (Optimize per l'archiviazione)**. Questa opzione può essere utilizzata solo se il software per la gestione video supporta B-frame.
- Attivare **Dynamic FPS (FPS dinamico)**.
- Attivare il **Dynamic GOP (GOP dinamico)** e impostare un elevato valore **Upper limit (Limite superiore)** per la lunghezza GOP.

### Nota

La maggioranza dei browser non è dotata di supporto per la decodifica H.265 e per tale ragione l'interfaccia Web del dispositivo non la supporta. È invece possibile utilizzare un'applicazione o un sistema di gestione video che supporta la codifica H.265.

## Configurazione dell'archiviazione di rete

Per archiviare le registrazioni in rete, è necessario configurare l'archiviazione di rete.

1. Andare a **System > Storage (Sistema > Archiviazione)**.

2. Fare clic su **+** **Add network storage (Aggiungi archiviazione di rete)** in **Network storage (Archiviazione di rete)**.
3. Digitare l'indirizzo IP del server host.
4. Digitare il nome dell'ubicazione condivisa nel server host in **Network share (Condivisione di rete)**.
5. Digitare il nome utente e password.
6. Selezionare la versione SMB o lasciare questa impostazione su **Auto (Automatico)**.
7. Selezionare **Add share without testing (Aggiungi condivisione senza test)** se si riscontrano problemi di connessione temporanei o se non è stata ancora eseguita la configurazione della condivisione di rete.
8. Fare clic su **Aggiungi**.

## Configurare il radar

### Nota

La telecamera a fusione radar-video è calibrata in fabbrica affinché la telecamera e il modulo radar siano perfettamente allineati. Non spostare o rimuovere l'obiettivo, l'unità ottica o il modulo radar, in quanto fare ciò annullerà la calibrazione e l'allineamento.

## Selezionare un profilo del radar

Il radar in questa telecamera con fusione radar-video dispone di due profili, uno ottimizzato per il monitoraggio delle aree e uno ottimizzato per il monitoraggio delle strade. selezionare il profilo idoneo per il tipo di installazione.

Nell'interfaccia web:

1. Andare a **Radar > Settings > Detection (Radar > Impostazioni > Rilevamento)**.
2. Selezionare un profilo in **Radar profiles (Profili radar)**.

## Imposta l'altezza di montaggio

Impostare l'altezza di montaggio del dispositivo nell'interfaccia web del radar. Questo aiuta il radar a rilevare e misurare correttamente la velocità degli oggetti in attraversamento.

Misurare l'altezza dal suolo fino al dispositivo con la massima precisione possibile. Per scene con superfici irregolari, impostare il valore che rappresenta l'altezza media nella scena.

### Nota

Se l'altezza è impostata in modo errato, i riquadri delimitatori del testo che appaiono in **AXIS Object Analytics** quando viene rilevato un oggetto non compariranno nella posizione corretta.


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

Puoi anche impostare l'altezza di montaggio in **AXIS Object Analytics**. Impostare l'altezza in un luogo inserisce in automatico l'altezza di montaggio nell'altro.

1. Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Attiva l'applicazione e fare clic su **Open (Apri)**.
3. Fai clic su **Settings (Impostazioni)**.
4. Imposta l'altezza in **Mounting height (Altezza di montaggio)**.

## Confermare l'altezza di montaggio

Per confermare la misurazione e l'impostazione corretta dell'altezza di montaggio del dispositivo, aggiungere una sovrapposizione testo aumentata nella visualizzazione in diretta della telecamera. La sovrapposizione consiste in riquadri delimitatori del testo bianchi proiettati attorno agli oggetti in movimento.

1. Andare a **Video > Image (Video > Immagine)**.
2. Fare clic su  nella visualizzazione in diretta per accedere ai comandi a schermo del dispositivo.
3. Espandere **Predefined controls (Controlli predefiniti)**.
4. Attivare **Augmented overlay (radar) (Sovrapposizione testo aumentata (radar))**.
5. Fare clic su **Toggle augmented bounding boxes (Attivare/disattivare riquadri delimitatori del testo)**.
6. Chiedere a qualcuno di muoversi nella scena che si sta monitorando e verificare nella visualizzazione in diretta della telecamera che i riquadri delimitatori del testo siano proiettati intorno agli oggetti in movimento e non sopra, sotto o accanto ad essi.
7. Se necessario, misurare nuovamente l'altezza di montaggio, regolare le impostazioni e ricontrollare.

Una volta conclusa la convalida, disattivare la sovrapposizione testo aumentata.

#### Nota

Se la scena contiene variazioni di quota, utilizzare la funzione di autocalibrazione per migliorare la precisione dei riquadri delimitatori del testo in base ai rilevamenti radar. Per ulteriori informazioni, vedere *Calibrazione automatica del dispositivo, on page 32*.

### Calibrare una mappa di riferimento

Per facilitare l'individuazione dei punti in cui gli oggetti rilevati si muovono, è possibile caricare una mappa di riferimento. È possibile utilizzare una pianta o una foto aerea che mostri l'area coperta dal radar. 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.

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.

Per rimuovere la mappa caricata e le impostazioni aggiunte, fare clic su **Reset calibration (Ripristina calibrazione)**.

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 altera l'area di copertura del radar. Anche se alcune parti della copertura non sono visibili dopo lo zoom, il radar rileva comunque gli oggetti in movimento all'interno dell'intera area di copertura. L'unico modo per escludere i movimenti rilevati è aggiungere delle zone di esclusione. Per ulteriori informazioni, vedere *Aggiungi zone di esclusione, on page 31*.

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

Per rimuovere la mappa caricata e le impostazioni aggiunte, fare clic su **Reset calibration (Ripristina calibrazione)**.



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

### Imposta zone di rilevamento

Per stabilire dove rilevare il movimento, è possibile aggiungere una o più zone di rilevamento. Utilizzare zone diverse per attivare azioni diverse.

Esistono due tipi di aree:

- Uno **scenario** (precedentemente detto zona di inclusione) è un'area in cui gli oggetti in movimento attiveranno le regole. Lo scenario predefinito corrisponde all'intera area coperta dal radar.
- Una **exclude zone (zona di esclusione)** è un'area in cui gli oggetti in movimento verranno ignorati. Se all'interno di uno scenario sono presenti aree che attivano molti allarmi indesiderati, utilizzare le aree di esclusione.

### Aggiungi scenari

Uno scenario è una combinazione di condizioni di attivazione e impostazioni di rilevamento che è possibile utilizzare per creare regole nel sistema di eventi. Aggiungi scenari se vuoi la creazione di regole diverse per parti della scena diverse.

Aggiungere uno scenario:

1. Andare a **Radar > Scenarios (Radar > Scenari)**.
2. Fai clic su **Add scenario (Aggiungi scenario)**.
3. Inserire il nome dello scenario.
4. seleziona se vuoi che il trigger siano oggetti che si spostano in un'area o oggetti che attraversano una o due linee.

Attiva in caso di oggetti che si muovono in un'area:

1. Selezionare **Movement in area (Movimento nell'area)**.
2. Fare clic su **Next (Avanti)**.
3. Selezionare il tipo di zona da includere nello scenario.  
Utilizzare il mouse per spostare e dimensionare la zona in modo che copra la parte desiderata dell'immagine radar o della mappa di riferimento.
4. Fare clic su **Next (Avanti)**.
5. Aggiungi impostazioni rilevamento.
  1. Aggiungere secondi fino all'attivazione in **Ignore short-lived objects (Ignora oggetti di breve durata)**.
  2. Selezionare il tipo di oggetto da attivare in **Trigger on object type (Attiva su tipo di oggetto)**.
  3. Aggiungere un intervallo per il limite di velocità in **Speed limit (Limite di velocità)**.
  6. Fare clic su **Next (Avanti)**.
  7. Impostare la durata minima dell'allarme in **Minimum trigger duration (Durata attivazione minima)**.
  8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Attivazione causata da oggetti che attraversano una linea:

1. Selezionare **Line crossing (Attraversamento linea)**.

2. Fare clic su **Next (Avanti)**.
3. Posiziona la linea nella scena.  
Utilizzare il mouse per spostare e dare forma alla linea.
4. Per modificare la direzione di rilevamento, attiva **Change direction (Cambia direzione)**.
5. Fare clic su **Next (Avanti)**.
6. Aggiungi impostazioni rilevamento.
  - 6.1. Aggiungere secondi fino all'attivazione in **Ignore short-lived objects (Ignora oggetti di breve durata)**.
  - 6.2. Selezionare il tipo di oggetto da attivare in **Trigger on object type (Attiva su tipo di oggetto)**.
  - 6.3. Aggiungere un intervallo per il limite di velocità in **Speed limit (Limite di velocità)**.
7. Fare clic su **Next (Avanti)**.
8. Impostare la durata minima dell'allarme in **Minimum trigger duration (Durata attivazione minima)**.  
Il valore predefinito è impostato su 2 secondi. Se si desidera che lo scenario si attivi ogni volta che un oggetto attraversa la linea, ridurre la durata a 0 secondi.
9. Fare clic su **Save (Salva)**.

Attivazione causata da oggetti che attraversano due linee:

1. Selezionare **Line crossing (Attraversamento linea)**.
2. Fare clic su **Next (Avanti)**.
3. Per fare in modo che l'oggetto attraversi due linee in modo che l'allarme si accenda, attivare **Require crossing of two lines (Richiedi attraversamento di due linee)**.
4. Posiziona le linee nella scena.  
Utilizzare il mouse per spostare e dare forma alla linea.
5. Per modificare la direzione di rilevamento, attiva **Change direction (Cambia direzione)**.
6. Fare clic su **Next (Avanti)**.
7. Aggiungi impostazioni rilevamento.
  - 7.1. Impostare il limite di tempo tra l'attraversamento della prima e la seconda linea in **Max time between crossings (Tempo massimo tra gli attraversamenti)**.
  - 7.2. Selezionare il tipo di oggetto da attivare in **Trigger on object type (Attiva su tipo di oggetto)**.
  - 7.3. Aggiungere un intervallo per il limite di velocità in **Speed limit (Limite di velocità)**.
8. Fare clic su **Next (Avanti)**.
9. Impostare la durata minima dell'allarme in **Minimum trigger duration (Durata attivazione minima)**.  
Il valore predefinito è impostato su 2 secondi. Se si desidera che lo scenario si attivi ogni volta che un oggetto ha attraversato le due linee, ridurre la durata a 0 secondi.
10. Fare clic su **Save (Salva)**.

### Aggiungi zone di esclusione

Le zone di esclusione sono aree in cui gli oggetti in movimento verranno ignorati. Aggiungere zone di esclusione per ignorare, ad esempio, foglie ondegianti sul lato di una strada. È inoltre possibile aggiungere zone di esclusione per ignorare le tracce fantasma causate da materiali riflettenti del radar, ad esempio una recinzione in metallo.

Aggiungere una zona di esclusione:

1. Andare a **Radar > Exclude zones (Radar > Zone di esclusione)**.
2. Fai clic su **Add exclude zone (Aggiungi zona di esclusione)**.  
Utilizzare il mouse per spostare e dimensionare la zona in modo che copra la parte desiderata della vista radar o della mappa di riferimento.

## Calibrazione automatica del dispositivo

La funzione di calibrazione automatica della telecamera di fusione radar-video è in grado di migliorare l'accuratezza dei riquadri delimitatori del testo visualizzati intorno agli oggetti rilevati in AXIS Object Analytics. Con la funzione di autocalibrazione, il dispositivo utilizza le informazioni del video, come l'altezza e la precisione angolare, per migliorare il posizionamento dei riquadri delimitatori del testo in base ai rilevamenti radar.

### Nota

La funzione di autocalibrazione non influisce sui rilevamenti, ma solo sulla visualizzazione dei riquadri delimitatori del testo.

Per calibrazione elevazione:

1. Andare a **Radar > Autocalibration > Elevation (Radar > Autocalibrazione > Elevazione)**.
2. Attivare la funzione di **Autocalibration (Autocalibrazione)**.  
La calibrazione automatica viene eseguita non appena sono disponibili i dati di calibrazione.
3. Selezionare un'opzione **Smoothing (Attenuazione)**.
  - Se la scena contiene piccole variazioni nell'elevazione, lasciare l'opzione **Smoothing (Attenuazione)** impostata su **High (Alta)**.
  - Se la scena contiene colline, pendenze, scale o edifici alti, impostare **Smoothing (Attenuazione)** su **Low (Bassa)** per mantenere le differenze nell'elevazione.
4. Visualizzare il risultato della calibrazione nell'interfaccia Web con le seguenti opzioni:
  - **Show elevation pattern (Mostra lo schema dell'elevazione)** mostra la distanza verticale dal suolo alla telecamera in uno schema di punti colorati.
  - **Show color legend (Mostra legenda colore)** mostra una legenda contenente i colori dello schema di elevazione e la distanza verticale che ciascun colore rappresenta.
  - **Show reference area (Mostra area di riferimento)** mostra l'area su cui è basata la calibrazione.

Per la calibrazione azimuth:

1. Andare a **Radar > Autocalibration > Azimuth (Radar > Autocalibrazione > Azimuth)**.
2. Attivare la funzione di **Autocalibration (Autocalibrazione)**.  
La calibrazione automatica viene eseguita non appena sono disponibili i dati di calibrazione.

## Mostra una sovrapposizione testo con l'angolo di inclinazione del radar

È possibile aggiungere una sovrapposizione testo nella visualizzazione in diretta del radar che mostra l'angolo di inclinazione del radar. È utile durante l'installazione o ogni volta che è necessario conoscere l'angolo di inclinazione del dispositivo.

### Nota

La sovrapposizione dell'angolo di inclinazione indica "90" quando il dispositivo è orizzontale. Se la sovrapposizione testo mostra "75", l'angolo di inclinazione del radar è 15° sotto l'orizzonte.

1. Andare a **Radar > Overlays (Radar > Sovrapposizioni)**.
2. Selezionare **Text (Testo)** e fare clic su **+**.
3. Digitare **#op**.  
È inoltre possibile fare clic su **Modifier (Campo di modifica)** e selezionare **#op** dall'elenco.
4. Selezionare una posizione. Puoi anche trascinare il campo sovrapposto nella visualizzazione in diretta per modificare la posizione.

## Configura AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics è un'applicazione basata sull'IA per il rilevamento e la classificazione degli oggetti in movimento. È anche l'interfaccia principale per la configurazione della fusione radar-video in AXIS Q1656-DLE.

L'output in tempo reale della fusione si può vedere solo nel flusso video all'interno di uno scenario configurato nell'applicazione.

### Creare uno scenario

Usare scenari in AXIS Object Analytics al fine della definizione delle impostazioni di rilevamento e le condizioni di attivazione per la propria telecamera a fusione radar-video.

1. Nell'interfaccia Web del dispositivo, andare ad **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Avviare l'applicazione e fare clic su **Open (Apri)**.
3. Nella schermata iniziale, fare clic **Step-by-step (Passo a passo)** e seguire la procedura di installazione consigliata.
4. In **Considerations (Considerazioni)** leggere le informazioni e fare clic su **Finish (Fine)**.
5. Fare clic su **+ New scenario (+ Nuovo scenario)**.

#### Nota

Per impostazione predefinita, gli scenari **Object in area (Oggetto nell'area)** e **Line crossing (Attraversamento linea)** usano sia input video che radar. Gli altri scenari in AXIS Object Analytics usano unicamente input video.

6. Selezionare uno scenario sulla base dei propri requisiti.
7. Selezionare che tipo di oggetto che si vuol far rilevare dall'applicazione.
8. Configurare il proprio scenario.
9. Verificare le impostazioni e fare clic su **Finish (Fine)**.

#### Nota

Per aggiungere dei riquadri delimitatori del testo intorno agli oggetti in movimento, andare in **Settings (Impostazioni)** e attivare **Metadata overlay (Sovrapposizione metadati)**. Quando si creano due scenari, di cui uno utilizza sia input video sia radar e l'altro solo input video, si avranno riquadri delimitatori del testo doppi intorno all'oggetto in movimento. Questo comportamento è normale.

Così è stato creato uno scenario in AXIS Object Analytics. Per eseguire la modifica dello scenario e l'applicazione di impostazioni aggiuntive, fare clic su **Open (Apri)**. Per scenari che impiegano input sia radar che video, si può usare la velocità come trigger e selezionare una sensibilità di rilevamento. Per le istruzioni, consultare:

- *Usa velocità per l'attivazione, on page 33*
- *Seleziona sensibilità del rilevamento, on page 34.*

Per saperne di più su AXIS Object Analytics e le relative impostazioni generali, vedere il *manuale per l'utente AXIS Object Analytics*.

#### Nota

Alcune considerazioni e funzionalità delineate nel manuale per l'utente AXIS Object Analytics non sono valide per le telecamere con fusione radar-video.

### Usa velocità per l'attivazione

Se è stata effettuata la creazione di uno scenario **oggetto in un'area** o **attraversamento linea** in AXIS Object Analytics, si può impostare come trigger oggetti in movimento entro un intervallo di velocità impostato o al di sopra o al di sotto di esso.

1. Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Avviare l'applicazione e fare clic su **Open (Apri)**.
3. Selezionare lo scenario che si desidera modificare e fare clic su **Open (Apri)**.
4. Vai a **Object speed (Velocità oggetto)** e attiva **Use speed to trigger (Usa velocità per attivazione)**.
5. Imposta l'intervallo di velocità che causa l'attivazione.

6. Se vuoi che l'attivazione avvenga a velocità superiori e inferiori all'intervallo impostato, fai clic su **Invert (Inverti)**.

## Seleziona sensibilità del rilevamento

Con l'opzione di selezionare la sensibilità di rilevamento, puoi decidere se vuoi che l'attivazione avvenga a causa dei rilevamenti effettuati dal video o dal radar o da rilevamenti di entrambe le tecnologie. Puoi anche permettere che sia il dispositivo stesso, sulla base di algoritmi di fusione, a scegliere se affidarsi a una delle tecnologie o ad entrambe.

Questa opzione è a disposizione in scenari di **Oggetti nell'area** e **Attraversamento linea**.

1. Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Avviare l'applicazione e fare clic su **Open (Apri)**.
3. Selezionare lo scenario che si desidera modificare e fare clic su **Open (Apri)**.
4. Vai a **Detection sensitivity (Sensibilità rilevamento)** e seleziona una delle seguenti opzioni:
  - **Low sensitivity (Sensibilità bassa):** Impone che sia il radar che la telecamera rilevino l'oggetto. Questo riduce il rischio di falsi allarmi ma aumenta il rischio di rilevamenti mancati. Per far sì che entrambe le tecnologie siano in grado di rilevare gli oggetti, la scena non può essere troppo complessa. Le condizioni di illuminazione devono essere buone, l'area di rilevamento deve rientrare nell'intervallo di rilevamento di entrambe le tecnologie e, preferibilmente, non dovrebbe essere presente alcun elemento di disturbo, quali alberi o cespugli.
  - **Automatic (Automatica):** Permette all'applicazione di determinare se sia il radar che la telecamera o solo uno di essi servono per il rilevamento dell'oggetto. Questa è l'opzione predefinita.
  - **High sensitivity (Sensibilità alta):** Serve o il radar o la telecamera per il rilevamento dell'oggetto. Questo aumenta il rischio di falsi allarmi ma riduce il rischio di rilevamenti mancati. Le condizioni di illuminazione e le dimensioni dell'area di rilevamento ricoprono meno importanza quando selezioni una sensibilità elevata, perché ti serve solo una delle tecnologie per il rilevamento dell'oggetto.

### Nota

Puoi migliorare la precisione dei riquadri delimitatore del testo visualizzati intorno agli oggetti rilevati in **AXIS Object Analytics** con la funzione di autocalibrazione. La funzione di autocalibrazione non influisce sui rilevamenti, ma solo sulla visualizzazione dei riquadri delimitatori del testo.



Per ulteriori informazioni, vedere *Calibrazione automatica del dispositivo, on page 32*.

## Ridurre al minimo i falsi allarmi

Se si nota di ricevere troppi falsi allarmi, è possibile filtrare determinati tipi di movimento o oggetti, modificare la copertura oppure regolare la sensibilità di rilevamento. Verifica quali impostazioni sono le più adatte al tuo ambiente.

- Regola la sensibilità di rilevamento di **AXIS Object Analytics**:  
Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**, aprire uno scenario e selezionare una **Detection sensitivity (Sensibilità di rilevamento)** inferiore.
  - **Low sensitivity (Sensibilità bassa):** Impone che sia il radar che la telecamera rilevino l'oggetto. Rischio ridotto di falsi allarmi, ma rischio di rilevamenti mancati incrementato.
  - **Automatic (Automatica):** Permette all'applicazione di determinare se il radar e la telecamera o solo uno di essi servono per il rilevamento dell'oggetto.
  - **High sensitivity (Sensibilità alta):** Serve o il radar o la telecamera per il rilevamento dell'oggetto. Rischio incrementato di falsi allarmi, ma rischio di rilevamenti mancati diminuito.
- Regola la sensibilità di rilevamento del radar:

Andare a Radar > Settings > Detection (Radar > Impostazioni > Rilevamento) e selezionare una **Detection sensitivity (Sensibilità di rilevamento)** più bassa. Ciò diminuisce il rischio di falsi allarmi, ma fa anche sì che il radar possa perdere qualche movimento.

- **Bassa:** utilizzare questa sensibilità quando ci sono molti oggetti metallici o veicoli di grandi dimensioni nell'area. Il radar richiederà più tempo per tracciare e classificare gli oggetti. In questo modo è possibile ridurre l'intervallo di rilevamento, specialmente per gli oggetti in rapido movimento.
- **Media:** Questa è l'impostazione predefinita.
- **Alta:** utilizzare questa sensibilità quando si ha un campo aperto senza oggetti metallici davanti al radar. Ciò aumenterà l'intervallo di rilevamento per gli esseri umani.
- **Modifica gli scenari e le zone di esclusione:**  
se uno scenario include superfici dure, ad esempio una parete metallica, potrebbero esserci riflessi che causano più rilevamenti per un singolo oggetto fisico. È possibile modificare la forma dello scenario o aggiungere una zona di esclusione che ignora alcune parti dello scenario. Per ulteriori informazioni, vedere *Aggiungi scenari, on page 30* e *Aggiungi zone di esclusione, on page 31*.
- **Attivazione su oggetti che attraversano due linee anziché su una:**  
Se uno scenario che attraversa una linea include, oggetti ondulanti o animali che si muovono, esiste il rischio che un oggetto attraversi la linea e attivi un falso allarme. In questo caso, è possibile configurare lo scenario in modo da attivarsi solo quando un oggetto ha attraversato due linee. Per ulteriori informazioni, vedere *Aggiungi scenari, on page 30*.
- **Filtro in movimento:**
  - Andare in Radar > Settings > Detection (Radar > Impostazioni > Rilevamento) e selezionare **Ignore swaying objects (Ignora oggetti ondegianti)**. questa impostazione riduce al minimo i falsi allarmi causati da alberi, cespugli e pennoni nella zona di rilevamento.
  - Andare in Radar > Settings > Detection (Radar > Impostazioni > Rilevamento) e selezionare **Ignore small objects (Ignora oggetti piccoli)**. Questa impostazione riduce al minimo i falsi allarmi di piccoli oggetti nell'area di copertura, ad esempio cani e gatti.
- **Filtrare in tempo:**
  - Andare a Radar > Scenarios (Radar > Scenari).
  - Selezionare uno scenario e fare clic su  per modificarne le impostazioni.
  - Selezionare un valore più elevato in **Seconds until trigger (Secondi fino all'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 per la prima volta l'oggetto, non quando l'oggetto entra nella zona specificata 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, deselezionare i tipi di oggetto che non possono attivare eventi nello scenario.

#### Nota

L'impostazione del tipo di oggetto incide solo sul radar. Sarà ignorato da AXIS Object Analytics.

## Imposta regole per eventi

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

## Risparmia energia quando non viene rilevato alcun movimento

In questo esempio viene illustrato come attivare la modalità di risparmio energetico quando non viene rilevato alcun movimento nella scena.

#### Nota

Quando attivi la modalità risparmio energetico, il raggio di illuminazione IR viene ridotto.

Assicurarsi che AXIS Object Analytics sia in esecuzione:

1. Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Avviare l'applicazione se non è già in esecuzione.
3. Assicurarsi di aver impostato l'applicazione in base alle proprie esigenze.

Creare una regola:

1. Andare a **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
2. Inserire un nome per la regola.
3. Nell'elenco delle condizioni, in **Application (Applicazione)**, selezionare **Object Analytics**.
4. Seleziona **Invert this condition (Inverti questa condizione)**.
5. Nell'elenco delle azioni, in **Power saving mode (Modalità risparmio energetico)**, selezionare **Use power saving mode while the rule is active (Usa modalità di risparmio energetico mentre la regola è attiva)**.
6. Fare clic su **Save (Salva)**.

### Attivazione di una notifica all'apertura dell'involucro

Questo esempio spiega come impostare una notifica via e-mail quando l'alloggiamento o la custodia del dispositivo vengono aperti.

Aggiungere un destinatario e-mail:

1. Andare a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventi > Destinatari)** e fare clic su **Add recipient (Aggiungi destinatari)**.
2. Immettere un nome per il destinatario.
3. Selezionare **Email (E-mail)** come tipo di notifica.
4. Digitare l'indirizzo e-mail del destinatario.
5. Digitare l'indirizzo e-mail da cui si desidera che la telecamera invii le notifiche.
6. Indicare i dati di accesso all'account dell'e-mail di invio, insieme al nome host e al numero di porta SMTP.
7. Per verificare la configurazione della posta elettronica, fare clic su **Test (Prova)**.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Creare una regola:

9. Andare a **System > Events > Rules (Sistema > Eventi > Regole)** e fare clic su **Add a rule (Aggiungi una regola)**.
10. Inserire un nome per la regola.
11. Nell'elenco delle condizioni, selezionare **Casing open (Alloggiamento aperto)**.
12. Dall'elenco delle azioni, selezionare **Send notification to email (Invia notifica via email)**.
13. Selezionare un destinatario dall'elenco.
14. Digitare un oggetto e il messaggio per l'e-mail.
15. 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 a **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)**.

### Controlla una telecamera PTZ con il radar

È possibile utilizzare le informazioni relative alle posizioni degli oggetti dal radar per far sì che la telecamera PTZ tracci gli oggetti. Ci sono due modi per effettuare questa operazione:

- *Controlla una telecamera PTZ con il servizio di tracking automatico del radar integrato, on page 37.* L'opzione integrata è adatta quando si dispone di una telecamera PTZ e di un radar montati molto vicini tra loro.
- *Controlla una telecamera PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ, on page 38.* L'applicazione Windows è adatta quando si desidera utilizzare più telecamere PTZ e radar per tracciare oggetti.

**Nota**

Usa un server NTP per la sincronizzazione dell'ora sulle telecamere e sul computer Windows. Nel caso gli orologi non siano sincronizzati, potrebbero verificarsi ritardi nel tracking, oppure ghost tracking.

### Controlla una telecamera PTZ con il servizio di tracking automatico del radar integrato

Il tracking automatico del radar integrato crea una soluzione edge-to-edge in cui il radar controlla direttamente la telecamera PTZ. Supporta tutte le telecamere PTZ Axis.

**Nota**

È possibile utilizzare il servizio di tracking automatico del radar integrato per collegare un radar a una telecamera PTZ. Per una configurazione in cui desideri utilizzare più di un radar o telecamera PTZ, utilizza *AXIS Radar Autotracking for PTZ*. Per maggiori informazioni, vedere *Controlla una telecamera PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ, on page 38*.

Queste istruzioni spiegano come associare il radar con una telecamera PTZ, come calibrare i dispositivi e come impostare il tracking degli oggetti.

**Operazioni preliminari:**

- definisce l'area di interesse ed evita allarmi indesiderati impostando zone di esclusione nel radar. Assicurarsi di escludere le zone con materiali che riflettono il radar o con oggetti ondulanti, come le foglie, per evitare che la telecamera PTZ segua oggetti irrilevanti. Per le istruzioni, vedere *Aggiungi zone di esclusione, on page 31*.

Associare il radar alla telecamera PTZ:

1. Andare a **System > Edge-to-edge > PTZ Pairing (Sistema > Edge-to-edge > Associazione PTZ)**.
2. Immettere l'indirizzo IP, il nome utente e la password per la telecamera PTZ.
3. Fare clic su **Connetti**.
4. Fare clic su **Configure Radar autotracking (Configura tracking automatico del radar)** o andare a **Radar > Radar PTZ autotracking (Radar > Tracking automatico radar PTZ)** per impostare il tracking automatico del radar.

Calibrare il radar e la telecamera PTZ:

5. Andare a **Radar > Radar PTZ autotracking (Radar > Tracking automatico radar PTZ)**.
6. Per impostare l'altezza di montaggio della telecamera, vai a **Camera mounting height (Altezza di montaggio della telecamera)**.
7. Per eseguire la panoramica della telecamera PTZ in modo che punti nella stessa direzione del radar, vai a **Pan alignment (Allineamento panoramica)**.
8. Se devi regolare l'inclinazione per compensare un terreno in pendenza, vai a **Ground incline offset (Offset inclinazione del terreno)** e aggiungi un offset in gradi.

Imposta il tracking PTZ:

9. Vai a **Track (Rilevamento)** per selezionare questa opzione per seguire persone, veicoli e/o oggetti sconosciuti.
10. Per avviare il rilevamento di oggetti con la telecamera PTZ, attivare l'opzione **Tracking (Rilevamento)**. Il rilevamento ingrandisce automaticamente un oggetto o un gruppo di oggetti al fine di mantenerli nella vista della telecamera.
11. Attiva **Object switching (Cambio oggetto)** se prevedi che più oggetti non si adattino alla visualizzazione della telecamera.  
Con questa impostazione il radar dà la priorità agli oggetti da rilevare.
12. Per determinare quanti secondi tenere traccia di ciascun oggetto, impostare **Object hold time (Tempo di attesa oggetto)**.
13. Per riportare la telecamera PTZ alla relativa posizione iniziale quando il radar non rileva più alcun oggetto, attivare **Return to home (Ritorna alla posizione iniziale)**.
14. Per determinare quanto tempo la telecamera deve rimanere sull'ultima posizione nota degli oggetti rilevati prima di tornare alla posizione iniziale, impostare **Return to home timeout (Timeout ritorno alla posizione iniziale)**.
15. Per ottimizzare lo zoom della telecamera PTZ, regolarlo sul dispositivo di scorrimento.

### 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](https://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](https://axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz/support).

## Utilizzare MQTT per inviare i dati radar

Utilizzare la telecamera con fusione radar-video con l'applicazione AXIS Speed Monitor per raccogliere dati radar per gli oggetti rilevati e inviarli tramite MQTT.

In questo esempio viene spiegato come impostare un client MQTT nel dispositivo in cui è stato installato AXIS Speed Monitor e come creare una condizione che pubblicherà i dati radar raccolti in AXIS Speed Monitor come non autorizzato in un broker MQTT.

Operazioni preliminari:

- Installare AXIS Speed Monitor nella telecamera con fusione radar-video o installarla in una telecamera che si connette al radar nella telecamera con fusione radar-video.  
Per ulteriori informazioni, vedere il *manuale per l'utente di AXIS Speed Monitor*.
- Imposta un broker MQTT e ottieni l'indirizzo IP, il nome utente e la password del broker.  
Ulteriori informazioni sui broker MQTT e MQTT sono disponibili in *AXIS OS Knowledge Base*.

Configurare il client MQTT nell'interfaccia web del dispositivo su cui è stato installato AXIS Speed Monitor:

1. Andare a **System > MQTT > MQTT client > Broker (Sistema > MQTT > Client MQTT > Broker)** ed inserire le seguenti informazioni:
  - **Host:** L'indirizzo IP del broker
  - **Client ID (ID client):** l'ID del dispositivo
  - **Protocol (Protocollo):** Il protocollo su cui è impostato il broker
  - **Porta:** Il numero di porta utilizzato dal broker
  - **Username (Nome utente) e Password** del broker
2. Fare clic su **Save (Salva)** e **Connect (Connetti)**.

Creare una condizione che pubblichi i dati radar come payload del broker MQTT:

3. Andare a **System > MQTT > MQTT publication (Sistema > MQTT > Pubblicazione MQTT)** e fare clic su **+ Add condition (+ Aggiungi condizione)**.
4. Nell'elenco delle condizioni, in **Application (Applicazione)**, selezionare **Speed Monitor: Track exited zone (monitoraggio velocità: traccia zona in uscita)**.

Il dispositivo sarà ora in grado di inviare informazioni sulle tracce radar per ogni oggetto in movimento che esce da uno scenario. Ogni oggetto avrà i propri parametri di tracciamento radar, ad esempio `rmd_zone_name`, `tracking_id`, e `trigger_count`. L'elenco completo dei parametri è disponibile nel *manuale per l'utente di AXIS Speed Monitor*.

## Registrazione del video quando la telecamera rileva un oggetto

Questo esempio illustra in che modo si configura la telecamera perché inizi la registrazione sulla scheda di memoria quando la telecamera rileva un oggetto. La registrazione comprende cinque secondi prima del rilevamento e un minuto dopo la fine del rilevamento.

Operazioni preliminari:

- Assicurati di avere una scheda di memoria installata.

Assicurarsi che AXIS Object Analytics sia in esecuzione:

1. Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Avviare l'applicazione se non è già in esecuzione.
3. Assicurarsi di aver impostato l'applicazione in base alle proprie esigenze.

Creare una regola:

1. Andare a **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
2. Inserire un nome per la regola.
3. Nell'elenco delle condizioni, in **Application (Applicazione)**, selezionare **Object Analytics**.

4. Nell'elenco delle azioni, in **Recordings (Registrazioni)**, selezionare **Record video while the rule is active (Registra video mentre la regola è attiva)**.
5. Selezionare **SD\_DISK** dall'elenco delle opzioni di archiviazione.
6. Seleziona una telecamera e un profilo di streaming.
7. Impostare il tempo prebuffer su 5 secondi.
8. Imposta il tempo post buffer su 1 minuto.
9. Fare clic su **Save (Salva)**.

### Indicazione visiva di un evento in corso

È possibile collegare AXIS I/O Indication LED alla telecamera di rete. Questo LED può essere configurato per l'attivazione ogni volta che si verificano eventi specifici nella telecamera. Per consentire alle persone, ad esempio, di sapere che la registrazione video è in corso.



#### Requisiti hardware

- AXIS I/O Indication LED
- Una telecamera video di rete Axis

#### Nota

Per istruzioni su come collegare AXIS I/O Indication LED, vedere la Guida all'installazione fornita con il dispositivo.

Nell'esempio seguente viene illustrato come configurare una regola che attivi AXIS I/O Indication LED affinché indichi che la telecamera sta registrando.

1. Andare su **System > Accessories > I/O ports (Sistema > Accessori > Porte I/O)**.
2. Per la porta a cui è stato collegato AXIS I/O Indication LED, fare clic su  per impostare la direzione su **Output** e fare clic su  per impostare lo stato normale su **Circuit open (Circuito aperto)**.
3. Andare a **System > Events (Sistema > Eventi)**.
4. Creare una nuova regola.
5. Selezionare la **Condition (Condizione)** che deve essere soddisfatta affinché la telecamera avvii la registrazione. Può essere, ad esempio, una pianificazione oraria o un rilevamento del movimento.
6. Nell'elenco delle azioni, selezionare **Record video (Registra video)**. Selezione di uno spazio di archiviazione. Selezionare un profilo di streaming o crearne uno nuovo. Impostare inoltre le opzioni **Prebuffer (Pre-buffer)** e **Postbuffer (Post-buffer)** in base alle esigenze.
7. Salvare la regola.
8. Creare una seconda regola e configurare l'opzione **Condition (Condizione)** come nella prima regola.
9. Dall'elenco delle azioni, selezionare **Toggle I/O while the rule is active (Attiva/disattiva I/O mentre la regola è attiva)**, quindi la porta a cui è collegato AXIS I/O Indication LED. Impostare lo stato su **Active (Attivo)**.
10. Salvare la regola.

Altri scenari in cui è possibile utilizzare AXIS I/O Indication LED sono ad esempio:

- Configurare il LED in modo che si accenda all'avvio della telecamera per indicare la presenza della telecamera. Selezionare **System ready (Pronto all'uso)** come condizione.
- Configurare il LED affinché si attivi quando il flusso dal vivo è attivo per indicare che una persona o un programma accede a un flusso dalla telecamera. Selezionare **Live stream accessed (Accesso al flusso dal vivo)** come condizione.



## Mostra una sovrapposizione testo nel flusso video quando il dispositivo rileva un oggetto

In questo esempio viene illustrato come visualizzare il testo "movimento rilevato" quando il dispositivo rileva un oggetto.

Assicurarsi che AXIS Object Analytics sia in esecuzione:

1. Andare a **Apps > AXIS Object Analytics (App > AXIS Object Analytics)**.
2. Avviare l'applicazione se non è già in esecuzione.
3. Assicurarsi di aver impostato l'applicazione in base alle proprie esigenze.

Aggiungere il testo sovrapposto:

1. Andare a **Video > Overlays (Video > Sovrapposizioni)**.
2. In **Overlays (Sovrapposizioni)**, selezionare **Text (Testo)** e fare clic su  .
3. Nel campo di testo inserire #D.
4. Scegliere dimensione testo e aspetto.
5. Per posizionare la sovrapposizione del testo, fare clic su  e seleziona un'opzione.

Creare una regola:

1. Andare a **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
2. Inserire un nome per la regola.
3. Nell'elenco delle condizioni, in **Application (Applicazione)**, selezionare **Object Analytics**.
4. Nell'elenco di azioni, in **Overlay text (Sovrapposizione testo)**, seleziona **Use overlay text (Utilizza sovrapposizione testo)**.
5. Selezionare un canale video.
6. In **Text (Testo)**, digita "Movimento rilevato".
7. Impostare la durata.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

### Nota

Se si aggiorna il testo sovrapposto, verrà automaticamente aggiornato in tutti i flussi video in modo dinamico.

## Registrazione di un video quando un rilevatore PIR rileva il movimento

In questo esempio viene descritto come collegare un rilevatore PIR (normalmente chiuso) al dispositivo e avviare la registrazione di video quando il rilevatore rileva il movimento.

### Requisiti hardware

- Cavo a 3 fili (terra, alimentazione, I/O)
- Rilevatore PIR, normalmente chiuso

### AVVISO

Scollegare il dispositivo dall'alimentazione prima di collegare i fili. Ricollegare l'alimentazione dopo aver eseguito tutti i collegamenti.

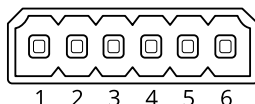
### Collegare i file al connettore I/O del dispositivo

#### Nota

Per informazioni sul connettore I/O, consultare *Connettori, on page 55*.



1. Collegare il filo di messa a terra al pin 1 (GND/-).
2. Collegare il filo dell'alimentazione al pin 2 (uscita 12V CC).
3. Collegare il filo I/O al pin 3 (input I/O).

### Collegare i fili al connettore I/O del rilevatore PIR



1. Collegare l'altra estremità del filo di messa a terra al pin 1 (GND/-).
2. Collegare l'altra estremità del filo dell'alimentazione al pin 2 (input CC/+).
3. Collegare l'altra estremità del filo I/O al pin 3 (uscita I/O).

### Configurare la porta I/O nell'interfaccia web del dispositivo

1. Andare su **System > Accessories > I/O ports (Sistema > Accessori > Porte I/O)**.
2. Fare clic su  per impostare la direzione di ingresso per la porta 1.
3. Assegnare al modulo di input un nome descrittivo, ad esempio "rilevatore PIR".
4. Per l'attivazione di un evento ogni volta che viene percepito del movimento dal sensore PIR, fare clic su  per impostare lo stato normale su circuito chiuso.

### Creazione di una regola

1. Andare a **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
2. Inserire un nome per la regola.
3. Dall'elenco delle condizioni, selezionare **PIR detector (Rilevatore PIR)**.
4. Nell'elenco delle azioni, in **Recordings (Registrazioni)**, selezionare **Record video while the rule is active (Registra video mentre la regola è attiva)**.
5. Selezionare **SD\_DISK** dall'elenco delle opzioni di archiviazione.
6. Seleziona una telecamera e un profilo di streaming.
7. Impostare il tempo prebuffer su 5 secondi.
8. Imposta il tempo post buffer su 1 minuto.
9. Fare clic su **Save (Salva)**.

### Registrazione il video quando la telecamera rileva rumori forti

In questo esempio viene illustrato come configurare la telecamera per avviare la registrazione sulla scheda di memoria cinque secondi prima di rilevare il rumore forte e interromperla due minuti dopo.

#### Nota

Le istruzioni riportate di seguito richiedono che un microfono sia collegato all'ingresso audio.

#### Attivare l'audio:

1. impostare il profilo di streaming in modo da includere l'audio, vedere *Aggiunta di audio alla registrazione, on page 43*.

#### Attivare il rilevamento di suoni:

1. andare a **System > Detectors > Audio detection (Sistema > Rilevatori > Rilevamento di suoni)**.
2. Regolare il volume sonoro in base alle proprie esigenze.

#### Creare una regola:

1. Andare a **System > Events (Sistema > Eventi)** e aggiungere una regola.
2. Inserire un nome per la regola.
3. Nell'elenco delle condizioni, in **Audio**, selezionare **Audio Detection (Rilevamento di suoni)**.
4. Nell'elenco delle azioni, in **Recordings (Registrazioni)**, selezionare **Record video (Registrazione video)**.
5. Selezionare **SD\_DISK** dall'elenco delle opzioni di archiviazione.
6. Selezionare il profilo di streaming in cui l'audio è stato acceso.

7. Impostare il tempo prebuffer su 5 secondi.
8. Imposta l'ora di post buffer su 2 minuti.
9. Fare clic su **Save (Salva)**.

### Rilevamento manomissione con segnale di input

In questo esempio viene spiegato come inviare un e-mail in caso di interruzione o corto circuito del segnale di input. Per ulteriori informazioni sul connettore I/O, vedere *page 55*.

1. Andare a **System (Sistema) > Accessories (Accessori) > I/O ports (Porte I/O)** e attivare **Supervised (Supervisionato)** per una delle relative porte.

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. Selezionare **Email (E-mail)** come tipo di notifica.
4. Digitare l'indirizzo e-mail del destinatario.
5. Digitare l'indirizzo e-mail da cui si desidera che la telecamera invii le notifiche.
6. Indicare i dati di accesso all'account dell'e-mail di invio, insieme al nome host e al numero di porta SMTP.
7. Per verificare la configurazione della posta elettronica, fare clic su **Test (Prova)**.
8. Fare clic su **Save (Salva)**.

Creare una regola:

1. Andare a **System > Events > Rules (Sistema > Eventi > Regole)** e aggiungere una regola.
2. Inserire un nome per la regola.
3. Nell'elenco delle condizioni, in **I/O**, selezionare **Supervised input tampering is active (Supervisione manomissione input attiva)**.
4. Selezionare la relativa porta.
5. Nell'elenco delle azioni, in **Notifications (Notifiche)**, selezionare **Send notification to email (Invia notifica all'indirizzo e-mail)**, quindi selezionare il destinatario dall'elenco.
6. Digitare un oggetto e il messaggio per l'e-mail.
7. Fare clic su **Save (Salva)**.

## Audio

### Aggiunta di audio alla registrazione

Attivare l'audio:

1. Andare a **Video > Stream > Audio (Video > Flusso > Audio)** e includere l'audio.
2. Se il dispositivo ha più sorgenti di ingresso, selezionare quella corretta in **Source (Sorgente)**.
3. Andare a **Audio > Device settings (Audio > Impostazioni dispositivo)** e attivare la sorgente di ingresso corretta.
4. Se si apportano modifiche alla sorgente di ingresso, fare clic su **Apply changes (Applica modifiche)**.


Modificare il profilo di streaming utilizzato per la registrazione:

5. Andare a **System > Stream profiles (Sistema > Profili di streaming)** e seleziona il profilo di streaming.
6. Selezionare **Include audio (Includi audio)** e attivare questa opzione.
7. 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.

## Interfaccia Web

Per 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

### Collegamenti a lunga distanza

Questo dispositivo supporta l'installazione di cavi in fibra ottica tramite un media converter. Le installazioni di cavi in fibra ottica offrono numerosi vantaggi quali:

- Collegamento a lunga distanza
- Velocità elevata
- Lunga durata
- Grande capacità di trasmissione dei dati
- Immunità da interferenza elettromagnetica

Per saperne di più sulle installazioni dei cavi in fibra ottica, consulta il white paper "Sorveglianza a lunga distanza: comunicazione in fibra ottica nel video di rete" su [axis.com/learning/white-papers](http://axis.com/learning/white-papers).

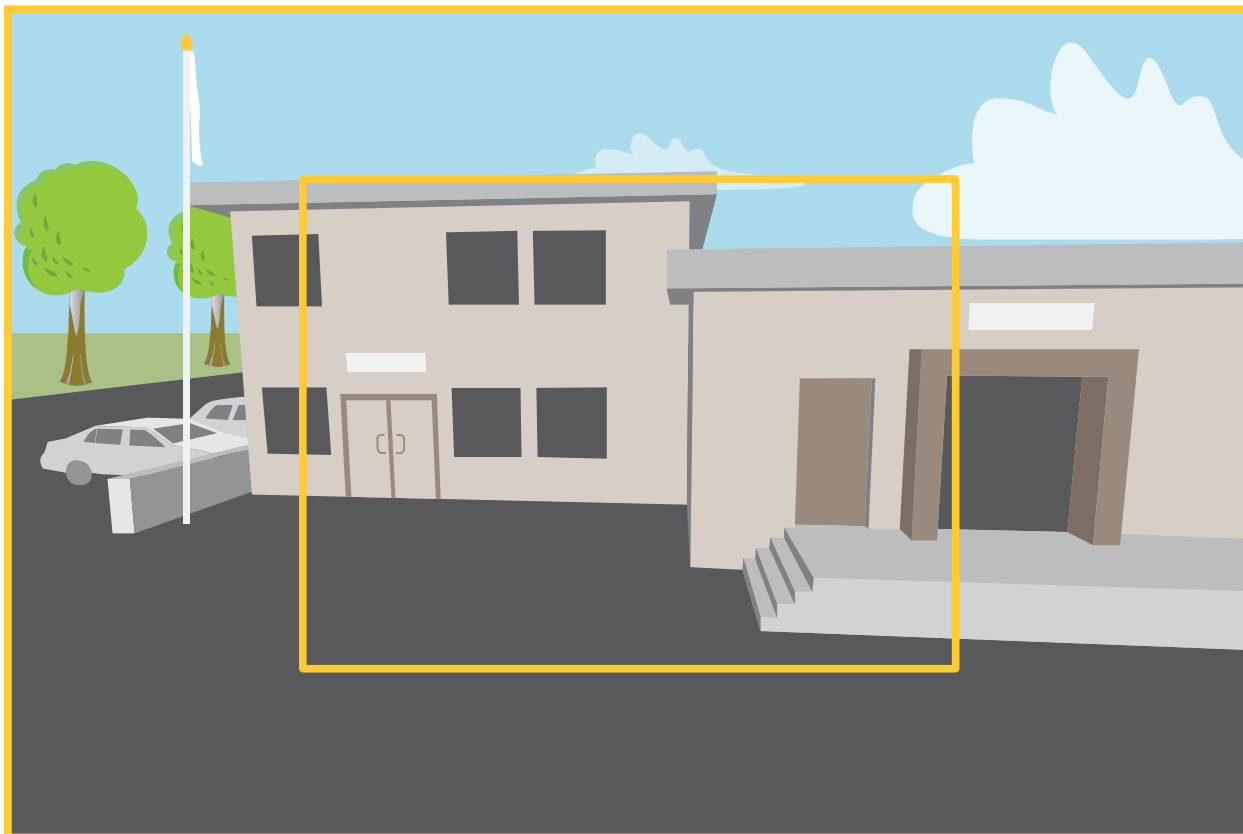
Per informazioni su come installare il media converter, vedere la Guida all'installazione di questo dispositivo.

### Modalità di acquisizione

Una modalità di acquisizione costituisce una configurazione preset che definisce in che modo la telecamera esegue l'acquisizione delle immagini.

- L'impostazione della modalità di acquisizione può influire sulla risoluzione e sulla velocità in fotogrammi massime disponibili sul dispositivo.
- La modalità di acquisizione con una risoluzione inferiore a quella massima può ridurre il campo visivo.
- La modalità di acquisizione influisce anche sulla velocità dell'otturatore, che a sua volta influisce sulla sensibilità alla luce. Questo perché una modalità di acquisizione con una velocità in fotogrammi massima elevata ha una sensibilità alla luce ridotta, e viceversa.
- Con alcune modalità di acquisizione non è possibile utilizzare il WDR.

La modalità di acquisizione con una risoluzione più bassa potrebbe essere campionata dalla risoluzione originale o ritagliata dall'originale, il che potrebbe risultare in un impatto anche sul campo visivo.



*L'immagine mostra come il campo visivo e le proporzioni possono variare tra due diverse modalità di acquisizione.*

La scelta della modalità di acquisizione dipende dai requisiti per la velocità in fotogrammi e della risoluzione per la specifica impostazione di sorveglianza. Per le specifiche sulle modalità di acquisizione disponibili, consultare la scheda tecnica del dispositivo all'indirizzo [axis.com](http://axis.com).

### **Zoom e messa a fuoco remoti**

La funzione di messa a fuoco e zoom remoti consente di effettuare le regolazioni della messa a fuoco e dello zoom della telecamera da un computer. È un modo pratico per garantire che la messa a fuoco, l'angolo di visualizzazione e la risoluzione della scena siano ottimizzate senza dover visitare la posizione di installazione della telecamera.

### **Privacy mask**

Una privacy mask è un'area definita dall'utente che copre parte dell'area monitorata. Nel flusso video le privacy mask vengono visualizzate come blocchi a tinta unita o con un motivo a mosaico.

La privacy mask viene visualizzata in tutte le istantanee, i video registrati e i flussi in diretta.

È possibile utilizzare l'API (Application Programming Interface) VAPIX® per nascondere le privacy mask.

#### **Importante**

Se utilizzi più privacy mask, ciò potrebbe influire sulle prestazioni del dispositivo.

Puoi creare molteplici privacy mask. Ogni maschera può presentare da 3 a 10 punti di ancoraggio.

### **Sovrapposizioni**

Le sovrapposizioni testo sono sovrappresse 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.

L'indicatore di streaming video è un altro tipo di sovrapposizione. Mostra che il flusso video dal vivo è in diretta.

## 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

##### Nota

Per garantire il supporto per il codec audio Opus, il flusso Motion JPEG viene inviato sempre su RTP.

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.

#### H.265 o MPEG-H Parte 2/HEVC

H.265 può, senza compromettere la qualità di immagine, ridurre le dimensioni di un file video digitale di più del 25% rispetto a H.264.

##### Nota

- H.265 è una tecnologia con licenza. Il dispositivo Axis include una licenza client per la visualizzazione H.265. L'installazione di copie aggiuntive senza licenza del client non è consentita. Per acquistare altre licenze, contattare il rivenditore Axis.
- La maggioranza dei browser non è dotata di supporto per la decodifica H.265 e per tale ragione l'interfaccia Web della telecamera non la supporta. Invece puoi utilizzare un'applicazione o un sistema di gestione video che supporta la codifica H.265.

### Come si riferiscono l'una all'altra le impostazioni Immagine, Flusso e Profilo di streaming?

La scheda **Image (Immagine)** contiene le impostazioni della telecamera che influiscono su tutti i flussi video dal dispositivo. Se si modifica qualcosa in questa scheda, ciò influisce immediatamente su tutti i flussi video e le registrazioni.

La scheda **Stream (Flusso)** contiene le impostazioni per i flussi video. Queste impostazioni vengono riportate se si richiede un flusso video dal dispositivo e non si specifica, ad esempio, la risoluzione o la velocità in fotogrammi. Quando si modificano le impostazioni nella scheda **Stream (flusso)**, queste non influiscono sui flussi in corso, ma avranno effetto quando si avvia un nuovo flusso.

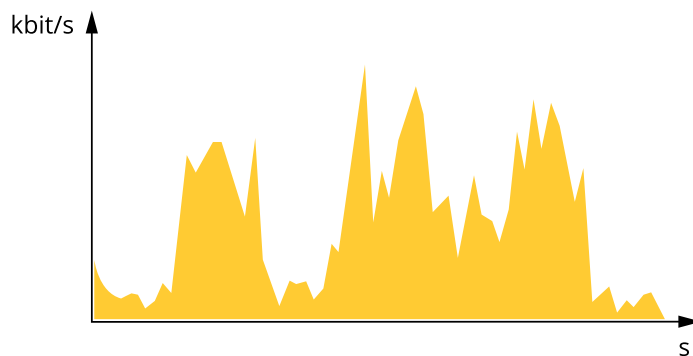
Le impostazioni **Stream profiles (Profili di streaming)** sovrascrivono quelle nella scheda **Stream (Flusso)**. Se si richiede un flusso con un profilo di streaming specifico, questo contiene le impostazioni di tale profilo. Se si richiede un flusso senza specificare un profilo di streaming o si richiede un profilo di streaming che non esiste nel dispositivo, il flusso contiene le impostazioni dalla scheda **Stream (Flusso)**.

## Controllo velocità di trasferimento

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

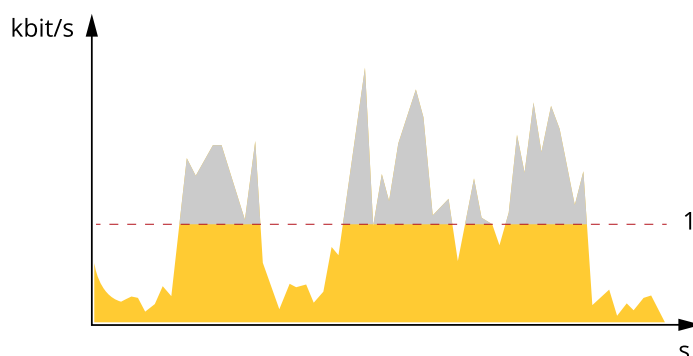
### Velocità di trasmissione variabile (VBR)

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.



### Velocità di trasmissione massima (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.

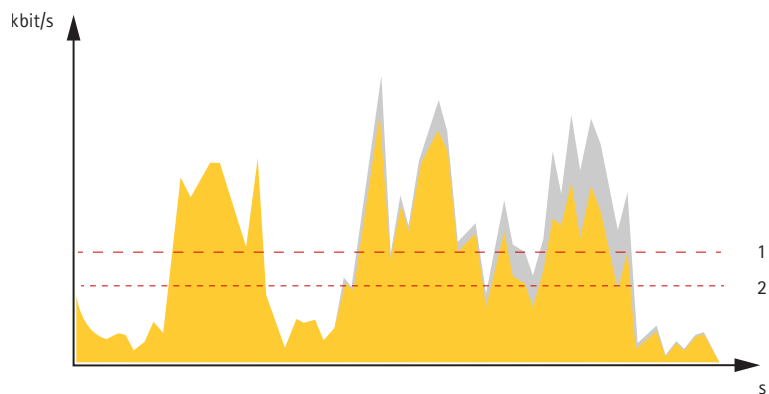


1 Velocità di trasferimento di destinazione

### Velocità di trasmissione media (ABR)

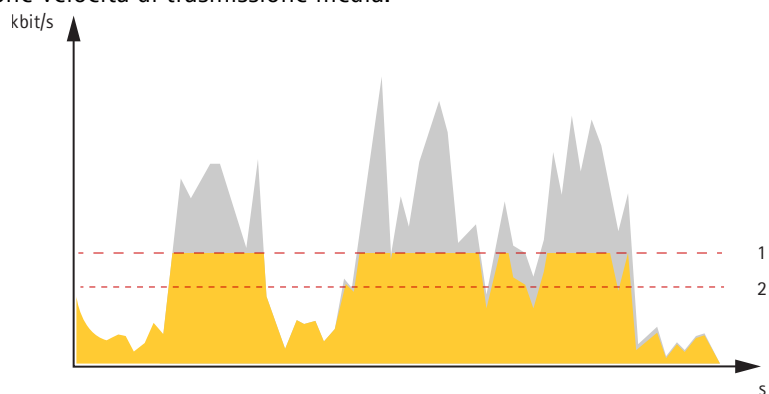
Con velocità di trasmissione media, la velocità di trasmissione viene regolata automaticamente su un periodo di tempo più lungo. In questo modo è possibile soddisfare la destinazione specificata e fornire la qualità video migliore in base all'archiviazione disponibile. La velocità di trasmissione è maggiore 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 [axis.com/edge-to-edge-technology](http://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.

### 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 e usufruire delle funzionalità integrate.

## Analisi e app

Le analisi e le app permettono di ottenere di più dal proprio dispositivo Axis. AXIS Camera Application Platform (ACAP) è una piattaforma aperta che permette a terze parti di sviluppare analisi e altre app per i dispositivi Axis. Le app possono essere preinstallate sul dispositivo oppure è possibile scaricarle gratuitamente o pagando una licenza.

Per trovare i manuali per l'utente delle analisi e delle app Axis, visitare [help.axis.com](http://help.axis.com)

### Nota

- È possibile eseguire più app contemporaneamente, tuttavia alcune app potrebbero non essere compatibili tra loro. Alcune combinazioni di app potrebbero richiedere troppa potenza di elaborazione o troppe risorse di memoria se eseguite contemporaneamente. Verificare che le app possano essere eseguite contemporaneamente prima della distribuzione.

## AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics è un'applicazione di analisi che viene preinstallata sulla telecamera. Rileva gli oggetti in movimento nella scena e li classifica, ad esempio, come esseri umani o veicoli. È possibile configurare l'applicazione per l'invio di allarmi per diversi tipi di oggetti. Per ulteriori informazioni su come funziona l'applicazione, consultare il *manuale per l'utente di AXIS Object Analytics*.

## AXIS Image Health Analytics

AXIS Image Health Analytics è un'applicazione basata sull'intelligenza artificiale che può essere utilizzata per rilevare il degrado delle immagini o i tentativi di manomissione. L'applicazione analizza e apprende il comportamento della scena per rilevare sfocature o sottoesposizioni nell'immagine, oppure per rilevare una visuale ostruita o deviata. È possibile impostare l'applicazione per l'invio di eventi per uno qualsiasi di questi rilevamenti e per l'attivazione di azioni mediante il sistema di eventi della telecamera o un software di terze parti.

Per ulteriori informazioni su come funziona l'applicazione, consultare *AXIS Image Health Analytics user manual (manuale per l'utente di AXIS Image Health Analytics)*.

## Visualizzazione dei metadati

I metadati di analisi sono disponibili per lo spostamento degli oggetti nella scena. Le classi di oggetti supportate vengono visualizzate nel flusso video con un riquadro che circonda l'oggetto, insieme alle informazioni sul tipo di oggetto e sul livello di attendibilità della classificazione. Per ulteriori informazioni su come configurare e utilizzare i metadati di analisi, consultare *la guida all'integrazione di AXIS Scene Metadata*.

## Cyber security

Per informazioni specifiche sulla cybersecurity (sicurezza informatica), consultare la scheda tecnica del dispositivo su [axis.com](http://axis.com).

Per informazioni approfondite sulla cybersecurity in AXIS OS, leggere la guida *AXIS OS Hardening*.

## SO firmato

Il SO firmato viene implementato dal fornitore del software che firma l'immagine di AXIS OS con una chiave privata. Quando la firma è allegata al sistema operativo, il dispositivo convalida il software prima di installarlo. Se il dispositivo rileva che l'integrità del software è compromessa, l'aggiornamento di AXIS OS verrà rifiutato.

## Secure Boot

Secure Boot è un processo di avvio costituito da una catena ininterrotta di software crittograficamente convalidati eseguita da una memoria non modificabile (bootrom). Essendo basato sull'uso del SO firmato, l'avvio sicuro assicura che un dispositivo possa essere avviato solo con software autorizzato.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault è una piattaforma hardware di cybersecurity che protegge il dispositivo Axis. Offre funzionalità per garantire l'identità e l'integrità del dispositivo e per proteggere le informazioni sensibili da accessi non autorizzati. Si basa su solidi moduli di calcolo crittografico (Secure Element e TPM) e sicurezza del SoC (TEE e Secure Boot), combinati con le competenze di Axis nella sicurezza dei dispositivi edge.

### Modulo TPM

Il TPM (Trusted Platform Module) è un componente che fornisce funzionalità di crittografia per proteggere le informazioni da accessi non autorizzati. È sempre attivato e non esistono impostazioni che è possibile modificare.

### ID dispositivo Axis

poter verificare l'origine del dispositivo è fondamentale per stabilire che la sua identità è attendibile. Durante la produzione, ai dispositivi con Axis Edge Vault viene assegnato un certificato ID univoco e conforme a IEEE 802.1AR. È come avere un passaporto per dimostrare l'origine del dispositivo. L'ID del dispositivo viene archiviato in modo sicuro e permanente nell'archivio chiavi come certificato firmato dal certificato radice Axis. L'ID del dispositivo può essere sfruttato dall'infrastruttura IT del cliente per l'onboarding sicuro automatizzato di dispositivi e l'identificazione sicura dei dispositivi

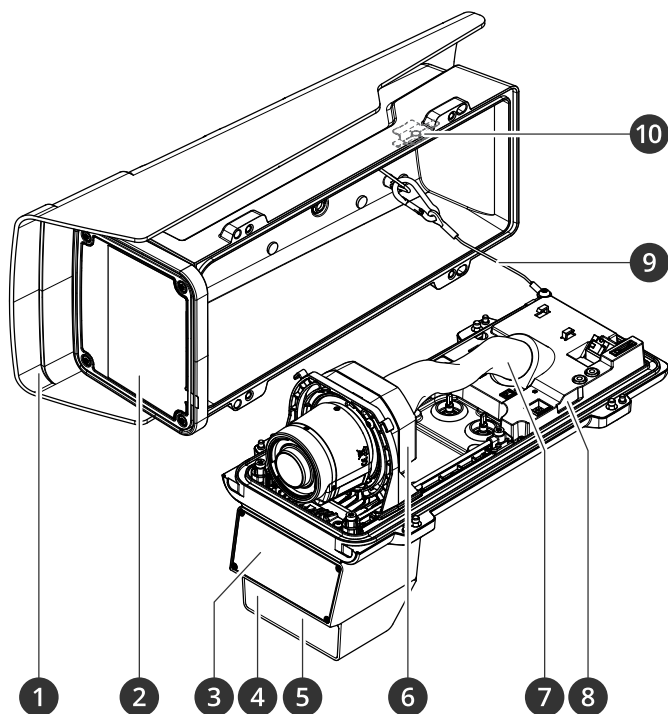
### Video con firma

il video firmato consente di dimostrare che le prove video non sono state manomesse senza dimostrare la catena di custodia del file. Ogni telecamera utilizza la propria chiave di firma univoca, memorizzata in sicurezza nell'archivio chiavi, per aggiungere una firma al flusso video. Quando il video viene riprodotto, il file player indica se il video è intatto o meno. Il video firmato consente di risalire alla telecamera di origine e verifica che le immagini non siano state manomesse dopo aver lasciato la telecamera.

Per maggiori informazioni relativamente alle funzioni di cybersecurity nei dispositivi Axis, vai su [axis.com/learning/white-papers](https://axis.com/learning/white-papers) e cerca cybersecurity.

## Dati tecnici

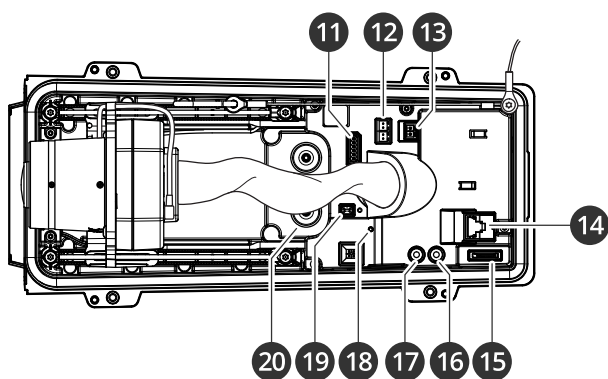
### Panoramica dei prodotti



- 1 Schermo di protezione dagli agenti atmosferici
- 2 Finestra
- 3 Radar
- 4 Sensore di luce
- 5 LED con illuminazione IR
- 6 Unità ottica
- 7 Copertura dei cavi
- 8 Sensore allarme anti intrusione
- 9 Cavo di sicurezza
- 10 Calamita allarme anti intrusione

### AWISO

Non sollevare il dispositivo dalla copertura dei cavi.



- 11 Connettore I/O
- 12 Connettore RS485/422
- 13 Connettore di alimentazione
- 14 Connettore di rete (PoE)
- 15 Slot per schede microSD
- 16 Uscita audio
- 15 Slot per schede microSD
- 16 Uscita audio
- 17
- 18
- 19
- 20

- 17 Ingresso audio
- 18 LED di stato
- 19 Pulsante di comando
- 20 Guarnizione cavo M20 (2x)

## Indicatori LED

### Nota

- Il LED di stato può essere configurato per lampeggiare quando è attivo un evento.
- I LED si spengono quando l'involucro viene chiuso.

LED di stato	Significato
Spento	Connessione e funzionamento normale.
Verde	Una luce verde fissa per 10 secondi indica il normale funzionamento una volta completato l'avvio.
Giallo	Luce fissa durante l'avvio. Lampeggia durante l'aggiornamento del software del dispositivo o il ripristino delle impostazioni predefinite.
Giallo/rosso	Lampeggia in giallo/rosso se il Collegamento di rete non è disponibile o è stato perso.
Rosso	Errore durante l'aggiornamento del software del dispositivo.

## Segnale acustico

### Segnale acustico per l'Assistente di messa a fuoco

#### Nota

Valido solo per obiettivi opzionali con P-Iris, DC-iris o diaframma manuale.

Segnale acustico	Obiettivo
Intervallo rapido	Regolato in modo ottimale
Intervallo medio	Regolato in modo meno ottimale
Intervallo lento	Regolato in modo improprio

## Slot per scheda SD

Questo dispositivo supporta schede microSD/microSDHC/microSDXC.

Visitare [axis.com](http://axis.com) per i consigli sulla scheda di memoria.



I loghi 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 *Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica, on page 58*.

- Connessione a servizio one-click cloud connection (O3C) su Internet. Per connettersi, premere e rilasciare il pulsante, quindi attendere che il LED di stato verde lampeggi tre volte.

### Interruttore allarme anti intrusione

Utilizzare l'interruttore dell'allarme anti intrusione per ricevere una notifica quando qualcuno apre l'alloggiamento del dispositivo. Crea una regola perché il dispositivo esegua un'azione quando lo switch è attivato. Vedere *Attivazione di una notifica all'apertura dell'involucro*, on page 36.

## Connettori

### Connettore di rete

Connettore Ethernet RJ45 con Power over Ethernet Plus (PoE +).

### Connettore audio

- **Ingresso audio** - input da 3,5 mm per un microfono mono o un segnale mono line-in (il canale sinistro viene utilizzato da un segnale stereo).
- **Ingresso audio** - input da 3,5 mm per un microfono digitale, uno mono o un segnale mono line-in (il canale sinistro viene utilizzato da un segnale stereo).
- **Uscita audio** - output da 3,5 mm per audio (line level) che è possibile collegare a un sistema di indirizzo pubblico (PA) o a un altoparlante attivo con amplificatore integrato. Per l'uscita audio è necessario utilizzare un connettore stereo.



#### Ingresso audio

1 Punta	2 Anello	3 Guaina
Microfono non bilanciato (con o senza alimentazione a elettrete) o ingresso linea	Alimentazione a elettrete se selezionata	Terra
Microfono bilanciato (con o senza alimentazione phantom) o ingresso linea, segnale "caldo"	Microfono bilanciato (con o senza alimentazione phantom) o ingresso linea, segnale "freddo"	Terra
Segnale digitale	Alimentazione anello se selezionata	Terra

#### Output audio

1 Punta	2 Anello	3 Guaina
Canale 1, linea non bilanciata, mono	Canale 1, linea non bilanciata, mono	Terra

### Connettore I/O

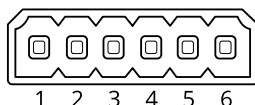
Utilizzare il connettore I/O con dispositivi esterni in combinazione con, ad esempio, rilevamento movimento, attivazione di eventi e notifiche di allarme. Oltre al punto di riferimento 0 V CC e all'alimentazione (output 12 V CC), il connettore I/O fornisce l'interfaccia per:


**Ingresso digitale** - Per il collegamento di dispositivi che possono passare da un circuito chiuso ad uno aperto, ad esempio i sensori PIR, i contatti porta/finestra e i rivelatori di rottura.

**Input supervisionato** - Consente di rilevare le manomissioni su un input digitale.

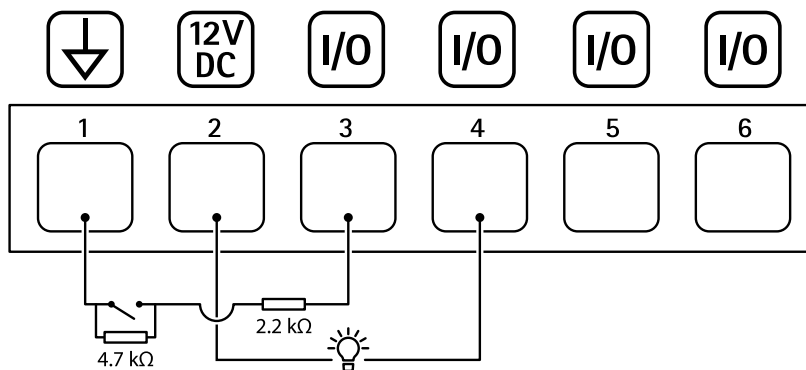
**Uscita digitale** – Per il collegamento di dispositivi esterni come relè e LED. I dispositivi collegati possono essere attivati tramite l'API (interfaccia per la programmazione di applicazioni) VAPIX® attraverso un evento oppure dall'interfaccia Web del dispositivo.

Morsettiera a 6 pin



Funzione	Pin	Note	Dati tecnici
Terra CC	1		0 V CC
Uscita CC	2	 <p>Questo terminale può essere utilizzato anche per alimentare una periferica ausiliaria. Nota: questo pin può essere usato solo come uscita alimentazione.</p>	12 V CC Carico massimo = 50 mA
Configurabile (ingresso o uscita)	3-6	Ingresso digitale o ingresso supervisionato - collegarlo al pin 1 per attivarlo oppure lasciarlo isolato (scollegato) per disattivarlo. Per utilizzare l'ingresso supervisionato, installare resistori terminali. Vedere il diagramma di connessione per informazioni su come collegare i resistori.	Da 0 a max 30 V CC
		Uscita digitale: collegato internamente al pin 1 (terra CC) quando attivo e isolato (scollegato) quando inattivo. Se utilizzata con un carico induttivo, ad esempio un relè, collegare un diodo in parallelo al carico per proteggere il dispositivo da sovratensioni.	Da 0 a max 30 V CC, open-drain, 100 mA

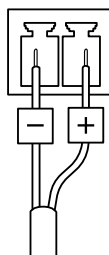
Esempio:



- 1 Terra CC
- 2 Output CC 12 V, max 50 mA
- 3 I/O configurato come ingresso supervisionato
- 4 I/O configurato come output
- 5 I/O configurabile
- 6 I/O configurabile

### Connettore di alimentazione

Morsettiera a 2 pin per ingresso alimentazione CC. Utilizzare una sorgente di alimentazione limitata (LPS) compatibile con una bassissima tensione di sicurezza (SELV) con una potenza di uscita nominale limitata a ≤100 W o una corrente nominale di uscita limitata a ≤5 A.

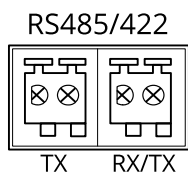


### Connettore RS485/RS422

Due morsettiere a 2 pin per interfaccia seriale RS485/RS422.

La porta seriale può essere configurata per supportare:

- RS485 a due fili, half-duplex
- RS485 a quattro fili, full-duplex
- RS422 a due fili, simplex
- Comunicazione full-duplex punto a punto con RS422 a quattro fili



Funzione	Note
RS485/RS422 TX(A)	Coppia TX per RS422 e RS485 con quattro cavi
RS485/RS422 TX(B)	
RS485A alt RS485/422 RX (A)	Coppia RX per tutte le modalità (RX/TX combinata per RS485 con due cavi)
RS485B alt RS485/422 RX (B)	

## Risoluzione dei problemi

### Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica

#### ▲ AVVISO

⚠ Questo dispositivo emette radiazioni ottiche pericolose. Potrebbe essere dannoso per gli occhi. Non fissare la lampada accesa.

#### 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 53*.
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:
  - Dispositivi con AXIS OS 12.0 e successivo: Ottenuto dal subnet dell'indirizzo di collegamento locale (169.254.0.0/16)
  - Dispositivi con AXIS OS 11.11 e precedente: 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](http://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)**.

### 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](http://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 di installazione del 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, consultare *Portale AXIS OS: Percorso di aggiornamento*.
- Assicurarsi che il dispositivo rimanga collegato alla fonte di alimentazione durante il processo di aggiornamento.

### 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](http://axis.com/support/device-software).
1. Scarica il file AXIS OS sul tuo computer, disponibile gratuitamente su [axis.com/support/device-software](http://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 *Ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica, on page 58*.

##### 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 21*.

**Impossibile accedere al dispositivo dall'esterno**

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

- 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](http://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.

**Problemi con il funzionamento del dispositivo**

**Il riscaldatore anteriore e il tergicristallo non funzionano**

Se il riscaldatore anteriore o il tergicristallo non si attivano, confermare che il coperchio superiore sia fissato correttamente alla parte inferiore dell'alloggiamento.

Se non si riesce a trovare qui ciò che si sta cercando, provare ad accedere alla sezione relativa alla risoluzione dei problemi all'indirizzo [axis.com/support](http://axis.com/support).

**Problemi nella fusione radar-video**

<p>Il riquadro delimitatore del testo non copre l'oggetto in modo preciso</p>	<p>Se non c'è alcun rilevamento di analisi video, la telecamera mostrerà la proiezione del rilevamento radar nell'immagine, la cui precisione non è elevata quanto i riquadri delimitatori del testo di analisi video. La causa può anche dipendere da differenze di elevazione nella scena, come una strada inclinata, una collina o un avvallamento.</p> <p>Se il riquadro è troppo alto o basso, assicurati che l'altezza di installazione sia impostata in modo corretto. È inoltre possibile migliorare la precisione dei riquadri delimitatori del testo con la funzione di autocalibrazione. Per utilizzare la funzione di autocalibrazione, andare a <b>Radar &gt; Autocalibration (Radar &gt; Autocalibrazione)</b>.</p>
<p>I riquadri delimitatori del testo mostrano 1 persona quando in realtà ne sono presenti 2</p>	<p>Se due persone camminano vicine e sono rilevate solo dal radar, saranno classificate come una sola persona e sarà visualizzato solo un riquadro delimitatore del testo. Quando entreranno nella zona di fusione analisi, saranno classificate accuratamente.</p>
<p>Il riquadro delimitatore del testo si sposta durante il tracciamento di un oggetto</p>	<p>Quando l'analisi sia del radar che della telecamera rilevano lo stesso oggetto, o se solo l'analisi della telecamera rileva un oggetto, il riquadro delimitatore del testo sarà disegnato in modo stretto intorno all'oggetto usando le informazioni della telecamera.</p>

	<p>Se viene perso il rilevamento video, il riquadro delimitatore del testo sarà disegnato sulla posizione della proiezione radar, che è meno precisa. Una volta ricominciato il rilevamento video, il riquadro delimitatore del testo sarà di nuovo disegnato nella posizione giusta.</p> <p>È inoltre possibile migliorare la precisione dei riquadri delimitatori del testo con la funzione di autocalibrazione. Per utilizzare la funzione di autocalibrazione, andare a <b>Radar &gt; Autocalibration (Radar &gt; Autocalibrazione)</b>.</p>
Non ottengo la stessa distanza di rilevamento riportata nel manuale	<p>Molti fattori influenzano la distanza di rilevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlla di aver inserito l'altezza giusta nelle impostazioni.</li> <li>• In base all'angolo di avvicinamento dell'oggetto verso il punto di installazione, la distanza di rilevamento può variare. Nelle parti esterne del campo visivo, la sensibilità di rilevamento è inferiore dalla prospettiva del radar. Prendi in considerazione l'idea di puntare AXIS Q1656-DLE verso la direzione in cui si prevede che l'intruso raggiunga la maggiore distanza.</li> </ul>
Come ridurre al minimo i falsi allarmi?	<p>Alcuni consigli per ridurre al minimo i falsi allarmi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurati che la scena sia ben illuminata per la massimizzazione delle probabilità di rilevamento dell'analisi video</li> <li>• Imposta la sensibilità su <b>Low (Basso)</b> in AXIS Object Analytics. Questa operazione necessita che l'analisi video e radar concordino prima dell'attivazione di un allarme.</li> <li>• Usa le aree di esclusione nel radar per ignorare fonti di falsi rilevamenti note, come vegetazione ondulante ed edifici.</li> <li>• Configura il radar affinché usi una bassa sensibilità.</li> <li>• Usa aree di esclusione su AXIS Object Analytics</li> <li>• Mantieni l'erba bassa nel sito.</li> </ul>
Interferenze radar	<p>Il dispositivo usa uno dei due canali per radar. In ogni canale, un massimo di quattro radar può negoziare come usare al meglio tale frequenza. Talvolta, nonostante questa funzionalità, potresti vedere un messaggio di avviso relativo a interferenze da parte della telecamera. Puoi quindi selezionare manualmente un canale per ogni dispositivo.</p> <p>I dispositivi fisicamente vicini tra loro vanno impostati sullo stesso canale. Ciò rende più semplice evitare interferenze per i dispositivi.</p>

## Considerazioni sulle prestazioni

I fattori più importanti da considerare:

- 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](http://axis.com/support).



T10180975\_it

2026-04 (M26.2)

© 2022 – 2026 Axis Communications AB