

## AXIS M4337-PLVE Panoramic Camera

6 MP, pronta per l'uso in ambienti esterni e dotata di intelligenza artificiale, con visione a 360°

Questa telecamera fisheye offre una copertura di 180°/360°. Grazie all'impiego della più recente tecnologia dei sensori, offre una risoluzione superiore del 30% rispetto alle generazioni precedenti, raggiungendo fino a 2464x2464 pixel. La funzionalità Day&Night e l'illuminazione a infrarossi integrata garantiscono immagini di ottima qualità anche in condizioni di bassa luminosità o nel buio più totale. È basato sull'intelligenza artificiale e include AXIS Object Analytics preinstallato. Inoltre, i modelli di intelligenza artificiale sono stati specificatamente addestrati per la visione fisheye a 360°. Comprende una serie di visualizzazioni trasformate dal punto di vista della telecamera. Inoltre, questa telecamera resistente agli atti vandalici e agli urti integra Axis Edge Vault, una piattaforma di sicurezza informatica basata su hardware che protegge il dispositivo e offre un'archiviazione e un'operazione sicure delle chiavi, certificati secondo lo standard FIPS 140-3 Livello 3.

- > **Tecnologia di sensori all'avanguardia con risoluzione da 6 MP**
- > **Visualizzazioni trasformate dal punto di vista della telecamera**
- > **Illuminazione a infrarossi integrata con LED regolabili**
- > **Analisi basate sull'intelligenza artificiale di nuova generazione**
- > **Cybersecurity integrata con Axis Edge Vault**



# AXIS M4337-PLVE Panoramic Camera

## Telecamera

### Sensore immagini

RGB CMOS Progressive Scan da 1/1,6"  
Dimensioni pixel 2,0 µm

### Obiettivo

Lunghezza focale: 1,7 mm, F2.0  
Campo visivo orizzontale: 185°  
Campo visivo verticale: 185°  
Distanza focale minima: 0,1 m (0,3 ft)  
Iride fisso, correzione IR

### Day&Night

Filtro IR automatico

### Illuminazione minima

Colore: 0,08 lux a 50 IRE, F2.0  
B/N: 0 lux a 50 IRE, F2.0  
0 lux con illuminazione IR attiva

### Velocità otturatore

Da 1/111,000 s a 2 s con 50 Hz

## System-on-chip (SoC)

### Modello

ARTPEC-9

### Memoria

RAM da 4 GB, flash da 8 GB

### Capacità di calcolo

DLPU (Unità di elaborazione di deep learning)

## Video

### Compressione video

H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Profili baseline, principale ed elevato  
H.265 (MPEG-H parte 2/HEVC), profilo principale  
AV1  
Motion JPEG

### Risoluzione

2464x2464

### Velocità in fotogrammi

6 MP modalità 25/30: 25/30 fps (50/60 Hz)  
Modalità 6 MP 50/60 (WDR disattivato): 50/60 fps (50/60 Hz)  
Multi-flusso da 6 MP: 20/20 fps con panoramica a 360° e 4 flussi senza distorsione

### Streaming video

Fino a 20 flussi video unici e configurabili<sup>1</sup>  
Axis Zipstream technology in H.264, H.265 e AV1  
Velocità in fotogrammi e larghezza di banda regolabili  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1  
Modalità a bassa latenza  
Indicatore di streaming video

### Rapporto segnale a disturbo

> 55 dB

### WDR

Forensic WDR: fino a 120 dB a seconda della scena

### Impostazioni immagini

Saturazione, contrasto, luminosità, nitidezza, bilanciamento del bianco, soglia giorno/notte, contrasto locale, mappatura tonale, modalità di esposizione, zone di esposizione, sbrinamento, compressione, mirroring, sovrapposizione testo dinamico e immagini, widget sovrapposizione testo, mascheramenti della privacy, apertura destinazione

### Elaborazione delle immagini

Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder, OptimizedIR

### Pan/Tilt/Zoom (rotazione, inclinazione e zoom)

PTZ digitale, posizioni preset

## Audio

Input e output tramite accessori con tecnologia podcast o accoppiamento edge-to-edge. Per ulteriori informazioni, vedere *Accessori opzionali e Edge-to-edge*.

1. Raccomandiamo l'uso di un massimo di 3 flussi video unici per telecamera o canale, per un'esperienza utente, una larghezza di banda della rete e un utilizzo dello spazio di archiviazione ottimizzati. Un flusso video unico si può trasmettere a molti client video nella rete tramite il metodo di trasporto multicast o unicast attraverso la funzionalità integrata di riutilizzo dei flussi.

## Rete

### Protocolli di rete

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>2</sup>, HTTP/2, TLS<sup>2</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP<sup>®</sup>, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, PTP, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog sicuro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), indirizzo di collegamento locale (ZeroConf)

## Integrazione di sistemi

### Application Programming Interface

API aperta per l'integrazione di software, compresi VAPIX<sup>®</sup>, metadati e AXIS Camera Application Platform (ACAP); specifiche disponibili all'indirizzo [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community).

Connessione al cloud con un clic

Profilo G di ONVIF<sup>®</sup>, Profilo M di ONVIF<sup>®</sup>, Profilo S di ONVIF<sup>®</sup>, e Profilo T di ONVIF<sup>®</sup>, specifiche disponibili all'indirizzo [onvif.org](http://onvif.org)

### Sistemi di gestione video

Compatibile con AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 e con il software per la gestione video di partner di AXIS, disponibile all'indirizzo [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Comandi su schermo

Transizione livello diurno/notturno

Nitidezza

Wide Dynamic Range

Indicatore di streaming video

Illuminazione IR

Privacy mask

Riscaldatore

### Edge-to-edge

Associazione altoparlante

Associazione sirena e luce

## Condizioni degli eventi

Stato del dispositivo: sopra/sotto/entro la temperatura di esercizio, alloggiamento aperto, indirizzo IP bloccato/rimosso, flusso dal vivo attivo, rete persa, nuovo indirizzo IP, sistema pronto

Archiviazione su dispositivi edge: registrazione in corso, interruzione dell'archiviazione, problemi di integrità dell'archiviazione rilevati

A tutto schermo: dispositivo associato non raggiungibile

I/O: input digitale è attivo, output digitale è attivo, attivazione manuale, input virtuale è attivo

MQTT: client MQTT connesso, senza stato

PTZ: Coda di controllo PTZ, malfunzionamento PTZ, movimento PTZ, posizione preset PTZ raggiunta, PTZ pronta

Pianificato e ricorrente: pianificazione

Video: degradazione della velocità in bit media, modalità diurna/notturna, manomissione

## Azioni eventi

Modalità giorno/notturna

Nitidezza

Giri di ronda

I/O: alterna I/O una volta, alterna I/O mentre la regola è attiva

Illuminazione: utilizza luci, utilizza luci mentre la regola è attiva

Immagini: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, condivisione di rete ed e-mail

LED: LED di stato lampeggiante, LED di stato lampeggiante mentre la regola è attiva

MQTT: send MQTT publish message

Notifica: HTTP, HTTPS, TCP ed e-mail

Testo sovrapposto

Posizioni preimpostate

Registrazioni: registra video, registra video mentre la regola è attiva

Sicurezza: cancellazione della configurazione

Messaggi trap SNMP: invio, invio mentre la regola è attiva

Clip video: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, condivisione di rete ed e-mail

Modalità WDR

## Supporti di installazione incorporati

Digital Roll

2. Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) e il software di crittografia scritto da Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Analitiche

### Applicazioni

#### Area inclusa

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Video Rilevamento movimenti

Per il supporto per AXIS Camera Application Platform che consente l'installazione di applicazioni di terze parti, visitare [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

### AXIS Object Analytics

**Classi di oggetti:** umani, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette, altro)

**Scenari:** attraversamento linea, oggetto in area, conteggio attraversamenti, presenza nell'area, rilevamento accessi non autorizzati, movimento nell'area, attraversamento linea di movimento  
Fino a 10 scenari

**Altre funzioni:** oggetti attivati visualizzati con traiettorie, riquadri delimitatori del testo con codice colore e tabelle

Poligono aree di inclusione/esclusione

Configurazione della prospettiva

Evento di allarme movimento ONVIF

### AXIS Image Health Analytics

**Detection settings (Impostazioni rilevamento):**

Manomissione: immagine bloccata, immagine reindirizzata

Degradazione immagine: immagine sfocata, immagine sottoesposta

**Altre caratteristiche:** sensibilità, periodo di validazione

### AXIS Scene Metadata

**Classi di oggetti:** umani, volti, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette), targhe

**Attributi oggetto:** colore del veicolo, colore dell'abbigliamento superiore/inferiore, borsa, sicurezza, posizione

## Approvazioni

### Marche del prodotto

UL/cUL, CE, KC, VCCI, RCM

### Catena di fornitura

Conformità a TAA

## EMC

CISPR 35, CISPR 32 Classe A, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

**Australia/Nuova Zelanda:**

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

**Canada:** ICES(A)/NMB(A)

**Giappone:** VCCI Classe A

**Corea:** KS C 9835, KS C 9832 Classe A

**Stati Uniti:** FCC Parte 15 Sottosezione B Classe A

**Taiwan:** CNS 15936

**Ferroviaria:** IEC 62236-4

## Protezione

CAN/CSA C22.2 N. 62368-1 ed. 3,

IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, gruppo di rischio esente

IEC/EN 62471

## Ambiente

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6,

IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78,

IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 62262 IK10,

ISO 21207 (metodo B), NEMA 250 tipo 4X,

NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

## Rete

NIST SP500-267

## Cybersecurity

ETSI EN 303 645, Etichetta di sicurezza BSI IT, FIPS 140

## Cybersecurity

### Sicurezza edge

**Software:** SO firmato, protezione ritardo forza bruta, autenticazione digest e OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID Authorization Code Flow per la gestione centralizzata dell'account ADFS, protezione mediante password, Modulo crittografico di Axis (FIPS 140-2 livello 1)

**Hardware:** Piattaforma di cybersecurity Axis Edge Vault  
Keystore sicuro: elemento sicuro (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Livello 3), sicurezza system-on-chip (TEE)  
ID dispositivo Axis, video firmato, avvio sicuro, filesystem crittografato (AES-XTS-Plain64 256bit)

### Protezione della rete

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>3</sup>,

IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>3</sup>, Network Time Security (NTS), X.509 PKI certificato, firewall basato su host

3. Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) e il software di crittografia scritto da Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Documentazione

*AXIS OS Hardening Guide*

*policy di gestione delle vulnerabilità Axis*

*Axis Security Development Model*

Distinta base del software AXIS OS (SBOM)

Per il download dei documenti, vai a [axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Per maggiori informazioni relativamente al supporto per la sicurezza informatica Axis, visitare [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Generale

### Alloggiamento

Classe IP66, NEMA 4X e IK10

Cupola con rivestimento robusto in policarbonato

Alluminio

Colore: bianco NCS S 1002-B

Accessorio skin riverniciabile

### Montaggio

Staffa di montaggio con fori per la scatola di giunzione (unità doppia, unità singola e ottagonale 4")

Filettatura vite treppiede da 1/4"-20 UNC

### Alimentazione

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Tipo 2 Classe 4, max 16,7 W, tipico (riscaldatore spento, IR spento)

7,1 W

Caratteristiche: modalità di alimentazione dinamica, misuratore di potenza

### Sensori ambientali

Sensori ambientali attraverso gli accessori della tecnologia portcast. Per ulteriori informazioni, vedere *Accessori opzionali*.

### Funzione I/O

1 ingresso digitale/supervisionato e 1 uscita 12 VCC in uscita, carico massimo 25 mA

### Connettori

I/O: morsettiera 4 pin da 2,5 mm

Rete: RJ45 schermato per 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

### Illuminazione IR

OptimizedIR con LED IR da 850 nm ad elevata efficienza energetica e di lunga durata

Ampiezza del raggio: 20 m (65 ft) o maggiore a seconda della scena

## Archiviazione

Supporto per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC

Supporto per la codifica della scheda di memoria (AES-XTS-Plain64 256 bit))

Registrazione su dispositivo NAS (Network Attached Storage)

Per consigli sulle schede di memoria e su NAS, visitare [axis.com](https://axis.com)

### Condizioni d'esercizio

Temperatura: Da -40 °C a 50 °C (da -40 °F a 122 °F)

Temperatura massima secondo NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F)

Umidità: relativa 10 - 100% (con condensa)

### Condizioni di immagazzinaggio

Temperatura: Da -40 °C a 65 °C (da -40 °F a 149 °F)

Umidità: Umidità relativa 5-95% (senza condensa)

### Dimensioni

Per le dimensioni complessive del prodotto, vedere il disegno quotato in questa scheda tecnica.

Area proiettata effettiva (EPA): 0,0076 m<sup>2</sup> (0.0818 ft<sup>2</sup>)

### Peso

858 g (1,9 libbre)

### Contenuto della scatola

Telecamera, guida all'installazione, connettore morsettiera, protezione del connettore, guarnizioni del cavo, copertura per il foro del cavo, chiave di autenticazione proprietario

### Strumenti di sistema

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selettore prodotti, selettore accessori, calcolatore obiettivo

Disponibile all'indirizzo [axis.com](https://axis.com)

### Lingue

Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, russo, cinese semplificato, giapponese, coreano, portoghese, polacco, cinese tradizionale, olandese, ceco, svedese, finlandese, turco, thailandese, vietnamita

### Garanzia

Garanzia di 5 anni, visitare [axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)

### Assistenza software

Sviluppo di nuove funzionalità fino al 2030 (AXIS OS 12, 13 e 14)

Supporto fino al 31-12-2035 (AXIS OS LTS 2030-2035)

Per ulteriori informazioni sul ciclo di vita di AXIS OS, visitare il sito [help.axis.com/axis-os](https://help.axis.com/axis-os)

## Codici prodotto

Disponibile presso [axis.com/products/axis-m4337-plve#part-numbers](https://axis.com/products/axis-m4337-plve#part-numbers)

## Accessori opzionali

### Portcast

AXIS T61 MkII Audio e serie con interfaccia I/O

AXIS D6210 Air Quality Sensor

---

### Installazione

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

---

### Montaggio

AXIS T94K01D Pendant Kit, AXIS T94T02D Pendant Kit, AXIS TP3106-E Pendant Kit nero, Montaggio ad incasso, AXIS TM3214, Montaggio ad incasso AXIS TM3215, Skin AXIS TM3832-E

---

### Archiviazione

AXIS Surveillance Cards

---

Per ulteriori accessori, vai a [axis.com/products/axis-m4337-plve#compatible-products](https://axis.com/products/axis-m4337-plve#compatible-products)

## Sostenibilità

### Controllo sostanza

Senza PVC, senza BFR/CFR conformemente a JEDEC/ECA Standard JS709

RoHS in conformità alla direttiva UE RoHS 2011/65/UE e 2015/863 e EN IEC 63000:2018 standard

REACH conformemente a (EC) N. 1907/2006. For SCIP UUID, consultare [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

---

### Materiali

Contenuto di plastica a base di carbonio rinnovabile: al 33% (riciclata: 7%, a base bio: 26%)

Sottoposto a controlli conformemente alle linee guida OCSE nell'ambito dei "conflict minerals"

Per ulteriori informazioni relative alla sostenibilità presso Axis, visitare [axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilità ambientale

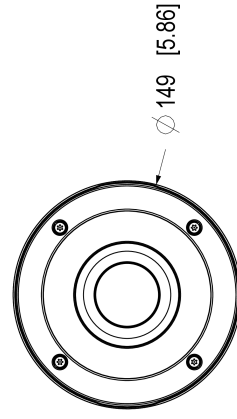
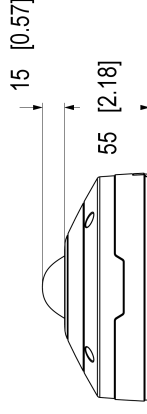
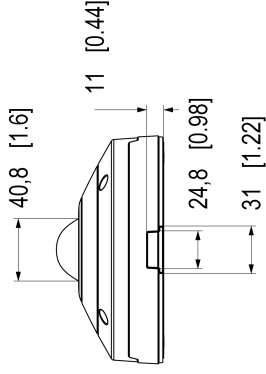
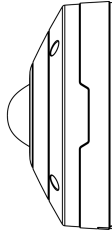
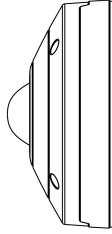
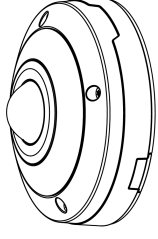
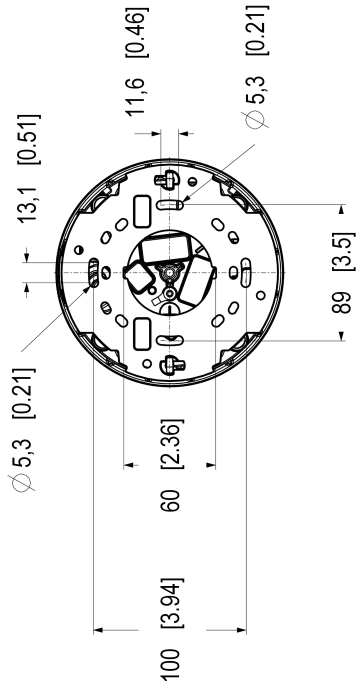
[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)

Axis Communications è un firmatario del Global Compact delle Nazioni Unite, per maggiori informazioni vai su [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)

## Rilevare, osservare, riconoscere, identificare (DORI)

	Definizione DORI	Distanza (dal centro)	Distanza (angolo)
Rilevamento	25 px/m (8 px/ft)	23,1 m (75,8 ft)	34,2 m (112.2 ft)
Osservazione	63 px/m (19 px/ft)	9,2 m (30.2 ft)	13,6 m (44.6 ft)
Riconoscimento	125 px/m (38 px/ft)	4,6 m	6,8 m (22.3 ft)
Identificazione	250 px/m (76 px/ft)	2,3 m (7.5 ft)	3,4 m (11,1 ft)

I valori DORI sono calcolati utilizzando le densità pixel per i diversi casi d'uso, come consigliato dallo standard EN-62676-4. I calcoli usano il centro dell'immagine come punto di riferimento e valutano la distorsione dell'obiettivo. La possibilità di eseguire il riconoscimento o l'identificazione di una persona o di un oggetto dipende da fattori quali il movimento degli oggetti, la compressione video, le condizioni di luminosità e la messa a fuoco della telecamera. Usa i margini nel corso della pianificazione. La densità pixel varia nell'immagine ed è possibile che i valori calcolati differiscano dalle distanze nel mondo reale.



## Funzionalità evidenziate

### AV1

AV1 è uno standard di codifica video moderno ottimizzato per la trasmissione di video tramite Internet da Alliance for Open Media (AoM). È stato progettato per offrire una maggiore efficienza di compressione rispetto ai vecchi codec, tra cui H.264 (noto anche come AVC) e H.265 (HEVC), pur non richiedendo royalty ed essendo open-source.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault è la piattaforma di sicurezza informatica basata sull'hardware che protegge il dispositivo Axis. Rappresenta la base sulla quale poggiano tutte le operazioni sicure e mette a disposizione funzionalità per la tutela dell'identità del dispositivo, la salvaguardia della sua integrità e la protezione dei dati sensibili da accessi non autorizzati. Ad esempio, l'**avvio sicuro** assicura che un dispositivo possa essere avviato solo con **SO firmato**, impedendo la manomissione fisica della catena di fornitura. Con il sistema operativo firmato, il dispositivo è anche in grado di convalidare il nuovo software del dispositivo prima di accettarne l'installazione. Il **keystore sicuro** è l'elemento essenziale per proteggere le informazioni di crittografia utilizzate per una comunicazione sicura (IEEE 802.1X, HTTPS, ID dispositivo Axis, chiavi di controllo degli accessi e così via) contro malintenzionati in caso di violazione della sicurezza. Il keystore sicuro e le connessioni sicure vengono forniti tramite un modulo di elaborazione crittografico basato su hardware con certificazione FIPS 140 o Common Criteria.

Inoltre, il video firmato assicura che le prove video possano essere verificate come non garantite. Ogni telecamera utilizza la propria chiave univoca per la firma video, memorizzata in modo sicuro nel keystore sicuro, per aggiungere una firma nel flusso video consentendo di tracciare il video sulla telecamera Axis da dove è nato.

Per maggiori informazioni relativamente ad Axis Edge Vault, visitare [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Image Health Analytics

Questo software integrato basato sull'IA è un'applicazione intelligente eseguita direttamente sulla telecamera Axis per effettuare il monitoraggio e mantenere in modo pro-attivo la propria qualità d'immagine. Rileva automaticamente problemi comuni quali immagini sfocate, ostruzioni o manomissioni della telecamera e variazioni della scena che potrebbero compromettere la fruibilità del video, inviando un avviso che consente una risoluzione rapida ed efficiente dei problemi. AXIS Image Health Analytics è inoltre in grado di rilevare anomalie nell'illuminazione, avvisando qualora la scena risulti troppo buia per consentire alla telecamera di produrre un'immagine nitida. L'applicazione è

preinstallata senza costi aggiuntivi e si integra con il vostro Video Management System (VMS) per abilitare interventi di manutenzione tempestivi. Ciò consente di risparmiare tempo e risorse in misura significativa rispetto alle ispezioni manuali.

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics è un'analisi video preinstallata con più funzionalità che rileva e classifica persone, veicoli e tipi di veicoli. Gli algoritmi basati sull'IA e le condizioni di comportamento consentono di analizzare la scena e il comportamento spaziale all'interno, il tutto pensato su misura per le tue necessità specifiche. Scalabile ed edge-based, è necessario un minimo sforzo per impostare e supportare vari scenari in esecuzione simultaneamente.

Per ulteriori informazioni, consulta [axis.com/glossary](https://axis.com/glossary)