AXIS M2048-LE Bullet Camera

Telecamera da 8 MP economica con tecnologia IA e infrarossi

AXIS M2048-LE offre una straordinaria qualità d'immagine 4K anche in condizioni di illuminazione difficili. Il suo ampio campo visivo orizzontale di 126° copre vaste aree. AXIS Object Analytics può rilevare, classificare, seguire e contare persone e veicoli. Dotata di parapioggia integrato, resiste a condizioni meteorologiche avverse e uragani. Questa telecamera facile da installare è dotata di una spaziosa scatola posteriore sigillata per una gestione sicura dei cavi. È pronto per il montaggio sia all'esterno che all'interno, su pareti e soffitti. Axis Edge Vault protegge il dispositivo e offre operazioni di archiviazione e gestione di chiavi con certificazione sicura FIPS 140-3 livello 3. Inoltre, per alcuni mercati selezionati è disponibile la visualizzazione diretta dell'installazione nell'app AXIS Installer.

- > Qualità di immagine ottima a 8 MP
- > Design compatto e leggero
- > Forensic WDR e Lightfinder
- > Analitiche video con IA
- > Cybersecurity integrata con Axis Edge Vault





FIPS 140-3 Inside #5139

AXIS M2048-LE Bullet Camera

Telecamera

Sensore immagini
RGB CMOS Progressive Scan da 1/1,8"
Dimensioni pixel 2,0 µm

Obiettivo
3,7 mm, F2.0
Campo visivo orizzontale: 126°
Campo visivo verticale: 67°
Distanza focale minima: 1,0 m (3,3 ft)
Iride fisso, correzione IR

Day&Night
Filtro IR automatico
Filtro IR ibrido

Illuminazione minima
Colore: 0,18 lux a 50 IRE, F2.0
B/N: 0,04 lux a 50 IRE, F2.0
0 lux con illuminazione IR attiva

Velocità otturatore
Da 1/66.000 s a 1/5 s

Regolazione telecamera
Panoramica ± 180°, inclinazione da -90 a 0°, rotazione da -135 a +225°

System-on-chip (SoC)

Modello
CV75

Memoria
RAM da 2 GB, flash da 8 GB

Capacità di calcolo
DLPU (Unità di elaborazione di deep learning)

Video

Compressione video
(MPEG-4 Parte 10/AVC), profili di base, principale ed elevato H.264
H.265 (MPEG-H Parte 2/HEVC), Main profile
Motion JPEG

Risoluzione
16:9: da 3840x2160 a 640x360
4:3: Da 1440x1080 a 320x240

Velocità in fotogrammi
Fino a 15 fps (50/60 Hz) in 4K
Fino a 30 fps (50/60 Hz) in 4 MP

Streaming video
Possibilità di trasmettere più flussi H.264, H.265 e Motion JPEG configurabili singolarmente
Axis' Zipstream technology in H.264 e H.265
Velocità in fotogrammi e larghezza di banda regolabili
VBR/ABR/MBR H.264/H.265

WDR
Forensic WDR: fino a 120 dB a seconda della scena

Streaming multi-vista
Fino a 2 aree di visione ritagliate singolarmente

Impostazioni immagini
Saturazione, contrasto, luminosità, nitidezza, bilanciamento del bianco, soglia giorno/notte, contrasto locale, mappatura tonale, modalità esposizione, zone di esposizione, compressione, rotazione: 0°, 90°, 180°, 270° compreso formato corridoio, specularità, sovrapposizione testo e immagine, sovrapposizione testo dinamico e immagini, privacy mask

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 accoppiamento edge-to-edge. Per ulteriori informazioni, vedere *Accessori opzionali* e *Edge-to-edge*.

Rete

Protocolli di rete
IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS[1], HTTP/2, TLS[1], QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, 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®, metadati e AXIS Camera Application Platform (ACAP); specifiche disponibili all'indirizzo *axis.com/developer-community*.
Connessione al cloud con un clic
Profilo G di ONVIF®, Profilo M di ONVIF®, Profilo S di ONVIF®, e Profilo T di ONVIF®, specifiche disponibili all'indirizzo *onvif.org*

Sistemi di gestione video
Compatibile con AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro e con il software per la gestione video di partner di Axis, disponibile all'indirizzo *axis.com/vms*.

Comandi su schermo
Illuminazione IR
Privacy mask
Clip multimediale
Riscaldatore

Edge-to-edge
Accoppiamento microfono
Associazione altoparlante
Associazione sirena e luce

Condizioni degli eventi
Stato dispositivi: sopra/sotto/entro la temperatura di funzionamento, registri di controllo, indirizzo IP bloccato/rimosso, flusso dal vivo attivo, interruzione del collegamento di rete, nuovo indirizzo IP, pronto all'uso
Audio digitale: segnale digitale contiene metadati Axis, segnale digitale ha una frequenza di campionamento non valida, segnale digitale mancante, segnale digitale ok
Edge storage: registrazione in corso, interruzione dell'archiviazione, problemi di integrità dell'archiviazione rilevati
I/O: trigger manuale, ingresso virtuale attivo
MQTT: Client MQTT connesso
Pianificato e ricorrente: pianificazione
Video: degradazione della velocità di trasmissione media, modalità giorno/notte, manomissione

Azioni eventi
Modalità diurna/notturna
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: invia messaggio di pubblicazione MQTT
Notifica: HTTP, HTTPS, TCP ed e-mail
Testo sovrapposto
Registrazioni: registra audio, registra audio mentre la regola è attiva
Sicurezza: cancella configurazione
Messaggi di 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
Contatore di pixel, griglia livello

Analitiche

Applicazioni
Area inclusa
AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live Privacy Shield[2], AXIS Video Motion Detection
Supporta
Per il supporto per AXIS Camera Application Platform che consente l'installazione di applicazioni di terze parti, visitare *axis.com/acap*

1. *Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. (openssl.org) e il software di crittografia scritto da Eric Young (eay@cryptsoft.com).*
2. *Disponibile per il download*

AXIS Object Analytics
Classi di oggetti: persone, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette/moto, altro)
Scenari: attraversamento linea, oggetto in area, tempo nell'area, conteggio attraversamenti, presenza nell'area, rilevamento accessi non autorizzati, monitoraggio PPE[BETA], movimento nell'area, attraversamento linea di movimento
Fino a 10 scenari
Altre caratteristiche: oggetti attivati visualizzati con riquadri delimitatori del testo con codice colore
Poligono aree di inclusione/esclusione
Configurazione della prospettiva
Evento di allarme movimento ONVIF

AXIS Image Health Analytics
Detection settings (Impostazioni rilevamento):
Antimanomissione: immagine bloccata, immagine reindirizzata
Deterioramento dell'immagine: immagine sfocata, immagine sottoesposta
Altre caratteristiche: sensibilità, periodo di validazione

AXIS Scene Metadata
Classi di oggetti: persone, volti, veicoli (tipologie: auto, autobus, camion, biciclette/moto), targhe
Attributi oggetto: colore del veicolo, colore dell'abbigliamento superiore/inferiore, borsa, sicurezza, posizione

Approvazioni

Marcature del prodotto
UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM, RSM, TELEC, BSMI

Catena di fornitura
Conformità a TAA

EMC
CISPR 35, CISPR 32 Classe B, EN 55035,
EN 55032 Classe B, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3
Australia/Nuova Zelanda:
RCM AS/NZS CISPR 32 Classe B
Canada: ICES(B)/NMB(B)
Giappone: VCCI Classe B
Corea: KS C 9835, KS C 9832 Classe B
Stati Uniti: FCC Parte 15 Sottosezione B Classe B
Taiwan: CNS 15936

Protezione
CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3,
IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 gruppo di rischio esente, RCM AS/NZS 62368.1:2022

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/IP67, IEC/EN 62262 IK08,
NEMA 250 Tipo 4X

Rete wireless
EN 300328[3], EN 301489-1[3], EN 301489-17[3],
FCC Parte 15 Sottoparte C[3], RSS-247[3]

Rete
NIST SP500-267

Cybersecurity
ETSI EN 303 645, Etichetta di sicurezza BSI IT, FIPS 140,
EN 18031-1[3]

Cybersecurity

Sicurezza edge
Software: SO firmato, protezione ritardo forza bruta, autenticazione digest e OAuth 2.0 RFC 6749 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 Secure keystore (Archivio chiavi 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)[4],
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,
HTTPS/HSTS[4], TLS v1.2/v1.3[4], Network Time Security (NTS), X.509 PKI certificato, firewall basato su host

Documentazione
AXIS OS Hardening Guide
Policy AXIS Vulnerability Management
Axis Security Development Model
Distinta base del software AXIS OS (SBOM)
Per il download dei documenti, vai a *axis.com/support/cybersecurity/resources*
Per maggiori informazioni relativamente al supporto per la sicurezza informatica Axis, visitare *axis.com/cybersecurity*

3. *Non disponibile in tutti i mercati.*
4. *Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. (openssl.org) e il software di crittografia scritto da Eric Young (eay@cryptsoft.com).*

Generale

Alloggiamento
Classe IP66/IP67-, NEMA 4X e IK08
Telaio in alluminio e plastica
Colore: bianco NCS S 1002-B

Alimentazione
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 1 Classe 3, max 12.95 W, tipico (riscaldatore spento, IR spento) 3.7 W
Caratteristiche: modalità di alimentazione dinamica, misuratore di potenza

Interfaccia wireless
Bluetooth® 5.4 Low Energy[5] [6]
Profili Bluetooth: nessuno[6]
Caratteristiche: visualizzazione diretta dell'installazione tramite l'app mobile AXIS Installer[6]

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

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

Illuminazione IR
OptimizedIR con LED a infrarossi da 855 nm ad elevata efficienza energetica e di lunga durata
Portata 20 m (65,6 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*

Condizioni d'esercizio
Temperatura: da -30 °C a 55 °C (da -22 °F a 131 °F)
Umidità: umidità relativa 10-100% (con condensa)

Condizioni di immagazzinaggio
Temperatura: da -40 °C a 65 °C (da -40 °F a 149 °F)
Umidità: umidità relativa5-95% (senza condensa)

Dimensioni
Per le dimensioni complessive del prodotto, vedere il disegno quotato in questa scheda tecnica.
Area proiettata effettiva (EPA): 0,011 m^2 (0,12 ft^2)

Peso
490 g (1,1 lb)

Contenuto della scatola
Telecamera, guida all'installazione, modello di foratura, protezione del connettore, guarnizioni 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*

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

Garanzia
garanzia di 5 anni, visitare *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*

Codici prodotto
Disponibile presso *axis.com/products/axis-m2048-le#part-numbers*

Accessori opzionali

Portcast
AXIS D6210 Air Quality Sensor

Installazione
AXIS T8415 Wireless Installation Tool

Archiviazione
AXIS Surveillance Cards

Per ulteriori accessori, andare a *axis.com/products/axis-m2048-le#compatible-products*

5. *Il marchio e i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e l'uso di tali marchi da parte di Axis Communications AB è concesso in licenza. Altri marchi e nomi commerciali appartengono ai rispettivi proprietari.*
6. *Non disponibile in tutti i mercati.*

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*

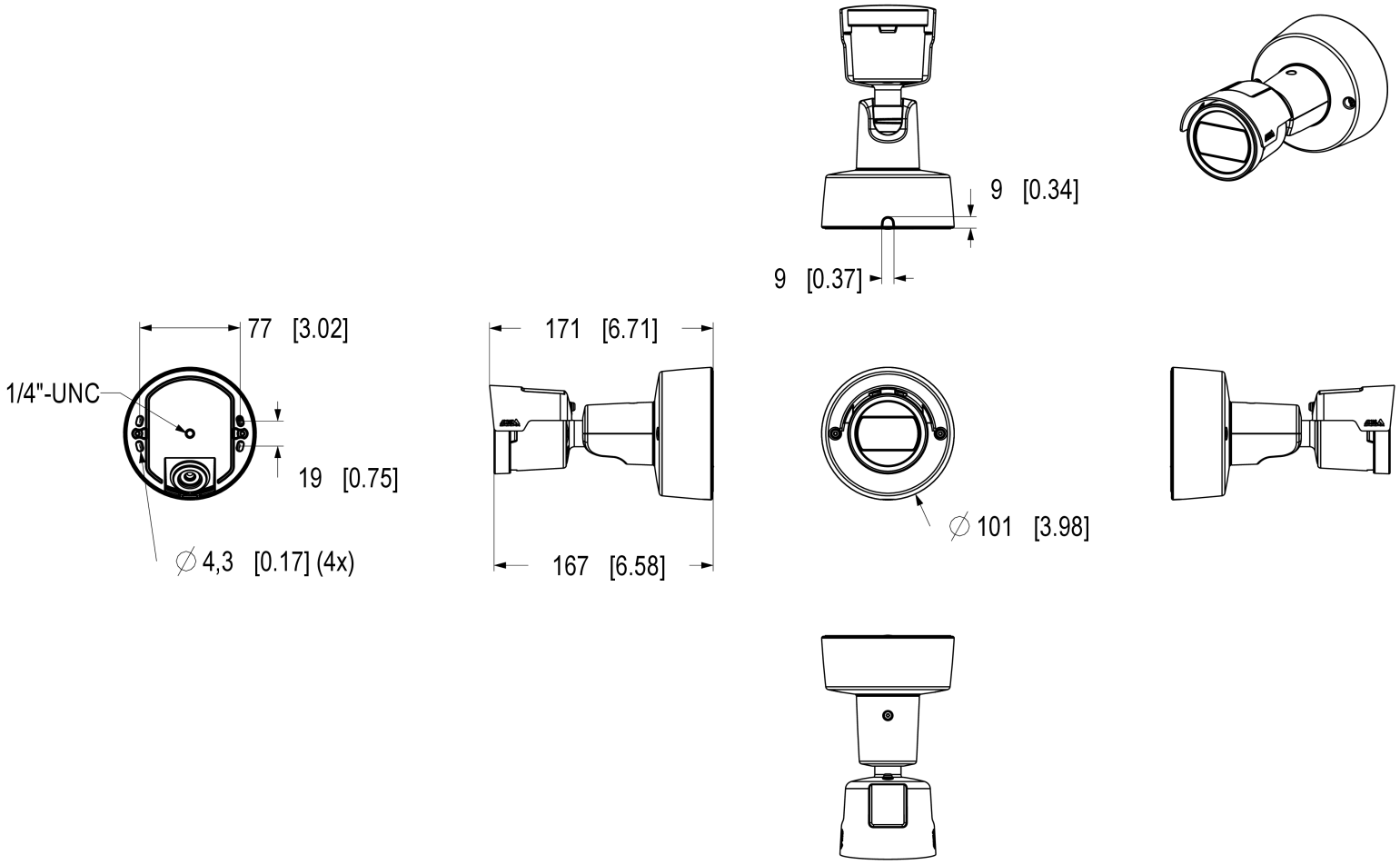
Materiali
Contenuto di plastica a base di carbonio rinnovabile: al 42% (riciclato)
Sottoposto a controlli conformemente alle linee guida OCSE nell'ambito dei "conflict minerals"
Per ulteriori informazioni relative alla sostenibilità presso Axis, visitare *axis.com/about-axis/sustainability*

Responsabilità ambientale
axis.com/environmental-responsibility
Axis Communications è un firmatario di UN Global Compact, per maggiori informazioni andare su *unglobalcompact.org*

Rilevare, osservare, riconoscere, identificare (DORI)

	Definizione DORI	Distanza
Rilevamento	25 px/m (8 px/ft).	72,9 m (239.1 ft)
Osservazione	63 px/m (19 px/ft)	28,9 m (94.8 ft)
Riconoscimento	125 px/m (38 px/ft)	14,6 m (47.9 ft)
Identificazione	250 px/m (76 px/ft)	7,3 m (23.9 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.



AXIS M2048-LE Bullet Camera

Dimensions in mm [inch]

Date	Version	Scale
2025 Dec-29	M1.2	1:3
Drawing Number	Size	Sheet
3501566	A3	1(1)

© 2025 Axis Communications AB. All rights reserved.

Funzionalità evidenziate

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault è la piattaforma di cybersecurity 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*.

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. Il rilevamento automatico identifica problemi comuni quali immagini sfocate, ostruzioni o manomissioni della telecamera e variazioni della scena che potrebbero compromettere l'utilizzabilità del video, inviando un avviso che consente una rapida e efficiente risoluzione dei problemi. AXIS Image Health Analytics è in grado di effettuare il rilevamento di problemi di luminosità, fornendo un avviso 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.

Visualizzazione diretta dell'installazione

La visualizzazione diretta dell'installazione è una funzione della telecamera che abilita l'impostazione rapida utilizzando la tecnologia Bluetooth® per visualizzare il flusso video in tempo reale durante la fase di installazione.

OptimizedIR

Axis OptimizedIR offre una combinazione unica e potente di intelligenza della telecamera e sofisticata tecnologia LED, che si traduce in soluzioni IR più avanzate per condizioni di totale oscurità. Il fascio IR delle nostre telecamere pan-tilt-zoom (PTZ) con OptimizedIR si adatta in automatico, diventando più ampio o più ristretto man mano che la telecamera esegue lo zoom in avanti e all'indietro, in modo da assicurare sempre l'illuminazione uniforme dell'intero campo visivo.

Zipstream

Axis Zipstream technology conserva tutti i dettagli forensi importanti nel flusso video e allo stesso tempo riduce i requisiti di archiviazione e di larghezza di banda mediamente del 50%. Zipstream comprende inoltre tre algoritmi intelligenti che assicurano l'identificazione, registrazione e invio delle informazioni forensi rilevanti alla massima risoluzione e velocità in fotogrammi.

Per ulteriori informazioni, consulta *axis.com/glossary*

© 2026 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC e VAPIX sono marchi registrati di Axis AB in diverse giurisdizioni. Tutti gli altri marchi sono proprietà dei rispettivi proprietari.Axis Communications AB si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.