

DOCUMENTO TECNICO

Gennaio 2026

Sommario

AXIS Body Worn Live consente agli utenti delle body cam di trasmettere video e audio dal vivo tramite Wi-Fi® o reti mobili, permettendo agli operatori di visualizzare le riprese in tempo reale. Grazie alla localizzazione in tempo reale e all'attivazione remota del flusso, gli operatori possono visualizzare la posizione geografica delle telecamere su una mappa e avviare la trasmissione dal vivo da remoto.

L'utilizzo di queste funzioni di connettività riduce il tempo di funzionamento della telecamera. La durata risulterà ridotta anche se si utilizza una risoluzione video più elevata per la trasmissione o la registrazione, se la telecamera è in movimento durante la trasmissione o se si utilizza l'opzione di gestione autonoma, AXIS Body Worn Live Self-hosted.

La trasmissione su una rete mobile (LTE) richiede una maggiore quantità d'energia rispetto a quella su una rete Wi-Fi. Di conseguenza, a parità di condizioni, il tempo di funzionamento risulterà notevolmente più lungo se si utilizza una connessione Wi-Fi anziché una LTE.

Abbiamo misurato il tempo di funzionamento approssimativo della AXIS W120 Body Worn Camera con diversi livelli di utilizzo della connettività. Il tempo di funzionamento base, senza alcuna funzione di connettività abilitata, era di 15 ore per le impostazioni utilizzate.

Risultati del test:

- Utilizzo basso delle funzionalità di connettività: 13 ore con LTE, 14 ore con Wi-Fi.
- Utilizzo moderato delle funzionalità di connettività: 11 ore con LTE, 13 ore con Wi-Fi.
- Utilizzo intenso delle funzionalità di connettività: 7 ore con LTE, 10 ore con Wi-Fi.

Si consiglia di condurre una prova per verificare casi d'uso specifici e tempi di funzionamento nel proprio ambiente reale.

Indice

1	Introduzione	4
2	Trasmissione tramite Wi-Fi o reti mobili	4
3	Qualità di immagine del flusso dal vivo	4
4	Localizzazione in tempo reale	4
5	Attivazione streaming remoto	4
6	Flusso dal vivo gestito da Axis o self-hosted (gestito in modo autonomo)	5
7	Trasmissione wireless (Bluetooth)	5
8	Test di consumo della batteria	5
8.1	Allestimento del test	5
8.2	Casi d'uso	5
8.3	Risultati	5
9	Suggerimento	6

1 Introduzione

Le body cam sono strumenti essenziali per le forze dell'ordine, il personale addetto alla sicurezza e altri professionisti che necessitano di funzionalità di registrazione affidabili e automatiche. Axis ha sviluppato body cam avanzate con solide funzionalità di connettività per garantire una trasmissione dati senza interruzioni e un monitoraggio in tempo reale.

Questo documento tecnico analizza le funzionalità di connettività delle telecamere body cam Axis e il loro impatto sul consumo energetico. Evidenziamo alcune considerazioni e best practice per ottimizzare la connettività e il consumo energetico, in modo da garantire che la batteria della telecamera duri per un intero turno di lavoro.

2 Trasmissione tramite Wi-Fi o reti mobili

Con AXIS Body Worn Live, gli utenti che indossano la body cam possono trasmettere video e audio in diretta su reti Wi-Fi® o su reti mobili. Gli operatori possono visualizzare in diretta il video.

Alcune telecamere consentono di connettersi tramite Wi-Fi e tramite rete mobile, mentre altre dispongono solo di connessione Wi-Fi. Il tipo di connettività e la potenza del segnale della rete influiscono in modo significativo sul consumo energetico e sul tempo di funzionamento.

Le reti mobili garantiscono una trasmissione dati affidabile nelle aree prive di Wi-Fi. Tuttavia, la trasmissione tramite rete mobile richiede più energia rispetto a quella tramite rete Wi-Fi. Questo vale soprattutto se il segnale di rete è debole e la telecamera fa fatica a mantenere la connessione. Se il segnale è forte, la trasmissione dei dati è più efficiente e il consumo energetico è inferiore.

Il consumo energetico può variare anche a seconda dell'operatore di rete. Questo a causa delle differenze nella tecnologia di rete.

Se, durante la trasmissione, la telecamera è in movimento, il tempo di funzionamento sarà ridotto. Questo perché il movimento aumenta la larghezza di banda della trasmissione.

3 Qualità di immagine del flusso dal vivo

La scelta di una risoluzione video più elevata per la trasmissione o la registrazione riduce notevolmente il tempo di funzionamento della telecamera.

4 Localizzazione in tempo reale

La localizzazione in tempo reale consente agli operatori di visualizzare l'ubicazione delle telecamere su una mappa. È possibile scegliere di visualizzare le telecamere che stanno effettuando la registrazione o la trasmissione, oppure tutte le telecamere che non sono collegate.

Questa funzione utilizza i dati di ubicazione tramite i sistemi globali di navigazione satellitare (GNSS). Il posizionamento in tempo reale si svolge in modo continuo, pertanto influisce sul consumo energetico della telecamera.

5 Attivazione streaming remoto

Grazie all'attivazione remota del flusso, un operatore può avviare il flusso dal vivo da remoto. Se questa funzione è impostata su "Sempre", gli operatori possono avviare flussi dal vivo in qualsiasi momento, non appena la telecamera viene scollegata dalla stazione di ricarica. Con queste impostazioni, la telecamera rimane costantemente connessa alla rete Wi-Fi o mobile, anche in modalità standby. Ciò comporta un consumo energetico aggiuntivo, in particolare sulle reti mobili.

6 Flusso dal vivo gestito da Axis o self-hosted (gestito in modo autonomo)

Quando si imposta AXIS Body Worn Live, sono disponibili due opzioni di hosting:

Gestito da Axis – gestito in un ambiente cloud Axis sicuro. In questo modo si consuma meno batteria rispetto alla versione self-hosted. I dati vengono trasmessi ogni secondo.

AXIS Body Worn Live gestito da Axis si basa su MPEG-DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP), una tecnica di streaming a velocità in bit adattive e uno standard internazionale per la trasmissione di video e audio d'alta qualità su Internet. MPEG-DASH frammenta i contenuti in piccoli blocchi e li trasmette tramite HTTP standard, consentendo un flusso fluido in quanto i dispositivi di riproduzione possono adattare in tempo reale la qualità in base alle condizioni della rete.

Self-hosted – gestito in modo autonomo sulla rete del cliente, integrato direttamente nel VMS preferito. I dati vengono inviati in modo continuo. Ciò consente di ottenere una bassa latenza, ma consuma il 20% di energia in più rispetto all'opzione gestita da Axis.

AXIS Body Worn Live Self-hosted si basa su WebRTC. Una volta stabilita la connessione, la body cam utilizza una connessione peer-to-peer crittografata per garantire il flusso video dal vivo al client WebRTC.

7 Trasmissione wireless (Bluetooth)

La trasmissione wireless (Bluetooth) permette alle telecamere l'attivazione della registrazione in altre telecamere dello stesso sistema body cam e nelle vicinanze. Un uso prolungato influisce sul tempo di funzionamento.

8 Test di consumo della batteria

Abbiamo effettuato dei test per verificare in che modo le funzioni di connettività influiscono sul tempo di funzionamento di una nuova telecamera.

Garantiamo l'85% della capacità di una batteria fino a 500 cicli di ricarica.

8.1 Allestimento del test

- Videocamera: AXIS W120 Body Worn Camera
- Qualità d'immagine della registrazione: 720 p
- Qualità di immagine della trasmissione dal vivo: 720 p
- Frequenza linea di alimentazione: 60 Hz
- Pre-buffer: 60 s
- Tempo di funzionamento (modalità standby, nessuna connettività): circa 15 ore

8.2 Casi d'uso

Abbiamo identificato tre casi d'uso per il test:

- **Utilizzo leggero.** Nessuna trasmissione dal vivo, aggiornamenti GNSS ogni 5 minuti.
- **Utilizzo moderato.** Trasmissione dal vivo di 30 minuti per turno, attivazione del flusso da remoto impostata su "Sempre", aggiornamenti GNSS ogni 5 minuti.
- **Utilizzo intenso.** Trasmissione dal vivo continua, telecamera in movimento, aggiornamenti GNSS ogni 5 secondi.

8.3 Risultati

La registrazione generale riduce leggermente il tempo di funzionamento.

In condizioni comparabili, la trasmissione dal vivo con l'opzione self-hosted, in genere, consuma più batteria rispetto all'opzione gestita da Axis.

Trasmissione dal vivo tramite rete mobile (LTE):

Una connessione LTE ha un impatto considerevole sul tempo di funzionamento, specialmente se abbinata al GNSS.

- Un utilizzo leggero consente circa 13 ore di funzionamento.
- Un utilizzo moderato consente circa 11 ore di funzionamento.
- Un utilizzo intenso comporta una significativa riduzione dell'autonomia operativa, che scende a circa 7 ore.

Trasmissione dal vivo tramite Wi-Fi:

Quando è abbinata al GNSS, una connessione Wi-Fi consuma meno batteria rispetto a una connessione LTE.

- Un utilizzo leggero consente circa 14 ore di funzionamento.
- Un utilizzo moderato consente circa 13 ore di funzionamento.
- Un utilizzo intenso comporta una significativa riduzione dell'autonomia operativa, che scende a circa 10 ore.

Quindi, a parità di condizioni, il tempo di funzionamento è notevolmente maggiore con la connessione Wi-Fi rispetto alla rete LTE.

9 Suggerimento

Si consiglia di condurre una prova per verificare casi d'uso specifici nell'ambiente reale.

Informazioni su Axis Communications

Axis permette di creare un mondo più intelligente e sicuro migliorando la sicurezza, la protezione, l'efficienza operativa e la business intelligence. In qualità di azienda leader nelle tecnologie di rete, Axis offre videosorveglianza, controllo accessi, intercom e soluzioni audio, che supporta con applicazioni analitiche intelligenti e una formazione di alta qualità.

Axis ha oltre 5000 dipendenti in più di 50 paesi e collabora con partner tecnologici e integratori di sistemi in tutto il mondo per fornire soluzioni ai clienti. Fondata nel 1984, Axis è una società con sede a Lund, in Svezia.