

# Riflessi dei raggi infrarossi sulle telecamere dome

Prevenzione e riduzione dei riflessi sulle telecamere con illuminazione a infrarossi integrata

Maggio 2021

# Sommario

1	Sommario	3
2	Introduzione	4
3	Tipi di riflessi e misure preventive	4
	3.1 Luce a infrarossi riflessa contro oggetti vicini	4
	3.2 Luce a infrarossi riflessa contro oggetti che si trovano sulla cupola	5
	3.3 Sorgenti luminose esterne riflesse sulla cupola	5
	3.4 Luce a infrarossi che filtra nell'obiettivo	5
4	Soluzioni generiche per ridurre i riflessi	5
	4.1 OptimizedIR	5
	4.2 Cupole semi-oscurate	5

# 1 Sommario



*Telecamera dome con tre LED IR all'interno della cupola.*

Le telecamere con illuminazione a infrarossi (IR) integrata consentono la videosorveglianza nell'oscurità. Occasionalmente, però, una parte della luce viene riflessa verso la telecamera. Questo può ridurre la qualità d'immagine introducendo annebbiamenti a video o effetti specchio sulla cupola. In genere, i problemi sono causati da:

- oggetti vicini, come pareti o pali
- gocce d'acqua, sporcizia o polvere sulla cupola
- sorgenti luminose esterne dirette verso la telecamera.

Per ridurre i riflessi:

- verificare che il fascio luminoso IR rimanga lontano da pareti, pali, soffitti, finestre o altre superfici molto riflettenti
- collocare la telecamera in un punto poco esposto alle intemperie
- pulire la cupola regolarmente
- verificare che non vi siano luci esterne rivolte verso la telecamera
- inclinare l'obiettivo della telecamera il meno possibile.

La tecnologia OptimizedIR di Axis aiuta a ridurre i riflessi adattando l'intensità dei raggi e ottimizzando la larghezza del fascio di luce a infrarossi.

È possibile ridurre gli effetti dei riflessi anche utilizzando una cupola semi-oscurata, ovvero leggermente colorata.

## 2 Introduzione

Le telecamere con illuminazione a infrarossi integrata consentono la videosorveglianza nelle ore notturne o in ambienti bui. Gli infrarossi permettono di avere un'illuminazione impercettibile e discreta, riducendo al minimo l'inquinamento luminoso.

In alcuni casi però, una parte della luce viene riflessa verso la telecamera, introducendo annebbiamenti o sfocature nell'immagine o effetti specchio sulla cupola. Il risultato può essere una qualità d'immagine nettamente inferiore.

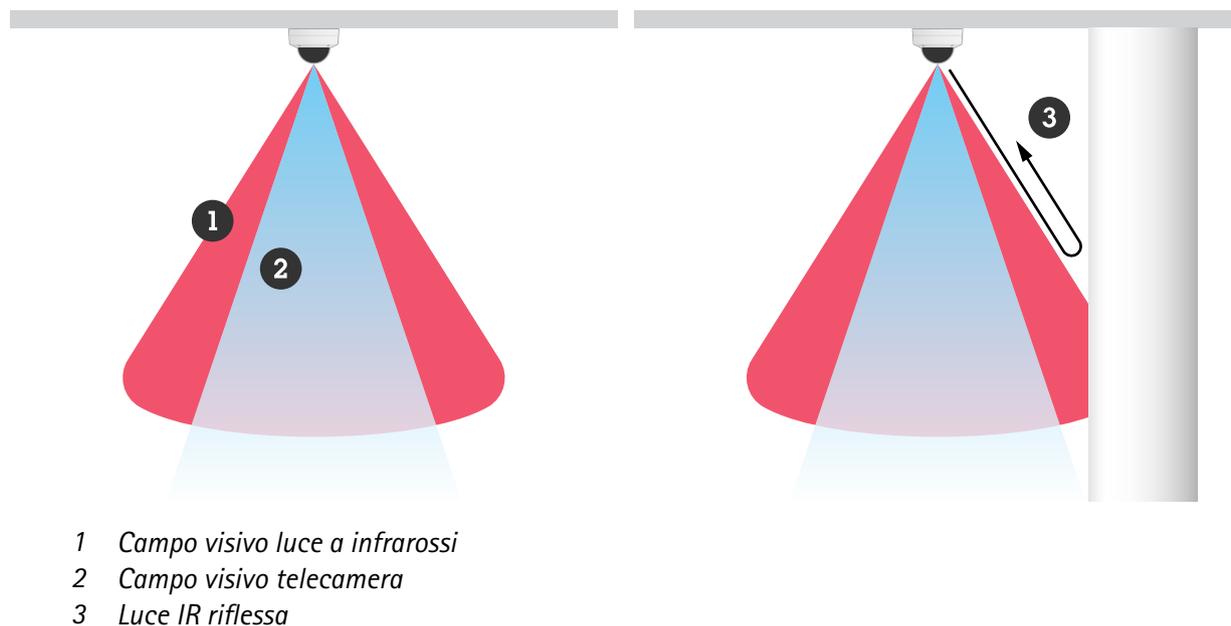
Questo documento tecnico descrive le principali cause dei riflessi e spiega come evitare potenziali problemi.

## 3 Tipi di riflessi e misure preventive

I riflessi indesiderati compaiono quando la luce a infrarossi della telecamera colpisce oggetti che si trovano nelle vicinanze o sulla cupola. Le sorgenti luminose esterne rivolte verso la telecamera possono avere gli stessi effetti.

### 3.1 Luce a infrarossi riflessa contro oggetti vicini

Pareti, grondaie, soffitti e altri oggetti possono riflettere la luce a infrarossi verso la telecamera. La dannosità di questo effetto dipende dalla vicinanza e dalla superficie dell'oggetto. Di norma, le superfici chiare e lucide come il metallo e il vetro riflettono più luce rispetto a quelle scure od opache.



Posizionare e orientare la telecamera in modo che il cono luminoso a infrarossi rimanga lontano da pareti, pali, soffitti, finestre o altri oggetti molto riflettenti. In alcuni casi, l'angolo di illuminazione della telecamera può essere maggiore dell'angolo di visuale; quindi, non è sempre possibile affidarsi all'immagine a video per determinare se un oggetto si trovi o meno sulla traiettoria del raggio a infrarossi.

Se la telecamera deve essere installata in prossimità di una superficie molto riflettente, è possibile verniciare la superficie o coprirla per ridurre i riflessi.

### **3.2 Luce a infrarossi riflessa contro oggetti che si trovano sulla cupola**

Polvere, sporcizia o ragnatele sulla cupola possono deteriorare significativamente la qualità d'immagine riflettendo la luce a infrarossi della telecamera nell'obiettivo. Gocce d'acqua, neve o ghiaccio possono causare problemi simili.

Montare la telecamera in modo da esporla il meno possibile alle intemperie. Se le gocce d'acqua sono un problema, può essere utile applicare regolarmente uno spray impermeabilizzante, come quelli utilizzati per le visiere dei caschi.

Pulire regolarmente la cupola in modo da rimuovere la sporcizia o la polvere. Utilizzare un detergente delicato, acqua e un panno morbido in microfibra per evitare di graffiare la telecamera. La polvere sulla cupola può anche essere eliminata con l'aria compressa.

### **3.3 Sorgenti luminose esterne riflesse sulla cupola**

La luce a infrarossi proveniente da un'altra telecamera o la luce bianca di una spia può provocare riflessi sulla cupola. In questo caso, provare a spostare o riorientare la telecamera o la sorgente luminosa esterna in modo che la luce non sia rivolta direttamente verso la telecamera.

### **3.4 Luce a infrarossi che filtra nell'obiettivo**

In base all'altezza di installazione, potrebbe essere necessario inclinare l'obiettivo della telecamera per ottenere il campo visivo desiderato. Ma più viene inclinato, più si rischia che la luce IR dei LED integrati penetri nella guarnizione in gomma che protegge l'obiettivo. Normalmente, la guarnizione previene le interferenze luminose.

Quando si installa la telecamera a parete o a soffitto, inclinare l'obiettivo il meno possibile. Non rimuovere o danneggiare l'anello in gomma intorno all'obiettivo. È importante che la gomma tocchi la cupola.

## **4 Soluzioni generiche per ridurre i riflessi**

Axis propone altri metodi per ridurre il rischio di riflessi in generale.

### **4.1 OptimizedIR**

La tecnologia OptimizedIR di Axis adatta automaticamente l'angolo dell'illuminazione a infrarossi al livello di zoom impostato. In questo modo si ha un'immagine illuminata uniformemente, riducendo al minimo la luce esterna al campo visivo della telecamera e il rischio che il raggio a infrarossi raggiunga le superfici vicine e si rifletta. Con OptimizedIR è anche possibile regolare l'intensità dei LED IR per ridurre i riflessi.

### **4.2 Cupole semi-oscurate**

Alcune telecamere sono dotate di cupole semi-oscurate, che contribuisce a ridurre l'effetto dei riflessi. Le cupole oscurate sono anche disponibili come accessorio per la maggior parte delle telecamere. Occorre sapere, però, che le cupole oscurate riducono la sensibilità alla luce della telecamera.

# Informazioni su Axis Communications

Axis consente un mondo più intelligente e più sicuro creando soluzioni per migliorare la sicurezza e le prestazioni aziendali. Come società di tecnologie di rete e leader nel settore, Axis offre soluzioni nella videosorveglianza, controllo degli accessi, interfono e sistemi audio. Queste sono ottimizzate da applicazioni di analisi intelligente e supportate da formazione di alta qualità.

Axis ha circa 4.000 impiegati dedicati in più di 50 paesi e collabora con partner di tecnologia e integrazione di sistema in tutto il mondo per offrire soluzioni di clienti. Fondata nel 1984, Axis è con sede a Lund, in Svezia