MIC IP fusion 9000 HD

it Installation Manual

Sommario

1	**Sicurezza**	**4**
1.1	Informazioni sul manuale	**4**
1.2	Informazioni legali	**4**
1.3	Norme di sicurezza	**5**
1.4	Istruzioni importanti per la sicurezza	**6**
1.5	Informazioni importanti	**8**
1.6	Servizio e assistenza clienti	**11**
2	**Introduzione**	**12**
2.1	Prodotti aggiuntivi richiesti	**12**
2.2	Impostazione della connessione	**12**
2.3	Configurazione con l'app Project Assistant	**13**
3	**Descrizione prodotto**	**14**
4	**Panoramica dell'installazione**	**15**
5	**Installazione**	**16**
5.1	Opzioni per posizione e orientamento di montaggio	**16**
5.2	Opzioni di montaggio	**18**
5.3	Opzioni staffa di montaggio	**19**
5.4	Considerazioni per l'installazione della telecamera con orientamento capovolto	**22**
6	**(Opzionale) Programmazione della configurazione nella confezione di trasporto**	**25**
7	**(Opzionale) Programmazione della configurazione su una superficie temporanea**	**26**
8	**Installazione di una telecamera MIC su un adattatore DCA a cerniera**	**27**
9	**Collegamenti**	**31**
9.1	Informazioni sull'alimentazione e il controllo della telecamera	**31**
9.2	Opzioni di alimentazione	**31**
9.3	Collegamenti Ethernet	**32**
9.4	Collegamenti della telecamera	**33**
9.5	Collegamento della telecamera al computer.	**34**
10	**Configurazioni tipiche del sistema**	**35**
11	**Risoluzione dei problemi**	**36**
12	**Manutenzione**	**39**
13	**Dismissione**	**40**
13.1	Trasferimento	**40**
13.2	Smaltimento	**40**
14	**Dati tecnici**	**41**
15	**Best practice per l'installazione all'esterno**	**42**
16	**Codici di stato**	**44**
17	**Servizi di supporto e Bosch Academy**	**49**

1 Sicurezza

1.1 Informazioni sul manuale

Il presente manuale è stato redatto con grande attenzione e le informazioni in esso contenuto sono state verificate in modo approfondito. Al momento della stampa, il testo risulta completo e corretto. In seguito ai continui aggiornamenti dei prodotti, il contenuto del presente manuale può essere tuttavia soggetto a modifica senza preavviso. Bosch Security Systems declina ogni responsabilità per danni, diretti o indiretti, derivanti da errori, incompletezza o discrepanze tra il manuale e il prodotto descritto.

1.2 Informazioni legali

Copyright
Il presente manuale è proprietà intellettuale di Bosch Security Systems ed è protetto da copyright. Tutti i diritti riservati.

Marchi
Tutti i nomi dei prodotti hardware e software menzionati in questo documento sono marchi registrati e devono essere trattati come tali.

1.3 Norme di sicurezza

Nel presente manuale i seguenti simboli e diciture vengono utilizzati per richiamare l'attenzione in situazioni particolari:

Pericolo!
Alto rischio: questo simbolo indica una situazione di pericolo imminente, ad esempio "Tensione pericolosa", all'interno del prodotto. Se la situazione descritta con tale simbolo non viene evitata, si verificheranno scosse elettriche, gravi lesioni fisiche o danni letali.

Avvertenza!
Rischio medio: indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se la situazione descritta con tale simbolo non viene evitata, è possibile che si verifichino lesioni di lieve o media entità.

Attenzione!
Rischio basso: indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se la situazione descritta con tale simbolo non viene evitata, è possibile che si verifichino danni a cose o all'unità.

Avviso!
Questo simbolo indica informazioni o una linea di condotta aziendale correlata in modo diretto o indiretto alla sicurezza personale o alla protezione di aree specifiche.

1.4 Istruzioni importanti per la sicurezza

Leggere, seguire e conservare tutte le seguenti istruzioni per la sicurezza. Osservare tutte le avvertenze riportate sull'unità e nelle istruzioni operative prima dell'uso.

Attenzione!
PER RIDURRE IL RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE, SCOLLEGARE L'ALIMENTAZIONE DURANTE L'INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO.

Attenzione!
L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato e in conformità ad ANSI/NFPA 70 (National Electrical Code® (NEC)), il Canadian Electrical Code, parte I (denominato anche Codice CE o CSA C22.1) e a tutte le normative locali vigenti. Bosch Security Systems declina ogni responsabilità per danni o perdite provocati da un'installazione errata o impropria.

Avvertenza!
INSTALLARE I CAVI DI INTERCONNESSIONE IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA NEC, ANSI/NFPA70 (PER LE APPLICAZIONI US), ALLA NORMATIVA CANADESE (CEC), PARTE I, CSA C22.1 (PER LE APPLICAZIONI CAN) ED ALLA NORMATIVA LOCALE VIGENTE NEGLI ALTRI PAESI. L'IMPIANTO DELL'EDIFICIO DEVE NECESSARIAMENTE DISPORRE DI UN SISTEMA DI PROTEZIONE DEL CIRCUITO DERIVATO CON INTERRUTTORE OMOLOGATO DA 20 A A DUE POLI, O DI FUSIBILI CON LA TENSIONE NOMINALE DELLA DERIVAZIONE. È NECESSARIO INTEGRARE UN DISPOSITIVO DI DISCONNESSIONE A 2 POLI FACILMENTE ACCESSIBILE CON CONTATTI AD UNA DISTANZA DI ALMENO 3 MM.

Avvertenza!
L'INSTRADAMENTO DEI CAVI ESTERNI DEVE ESSERE ESEGUITO ATTRAVERSO UN CONDOTTO DI METALLO MESSO A TERRA IN MODO PERMANENTE.

Avvertenza!
È NECESSARIO INSTALLARE LA TELECAMERA IN MODO DIRETTO E PERMANENTE SU UNA SUPERFICIE NON COMBUSTIBILE.

- Non aprire la telecamera: tale azione ne invaliderà la garanzia.
- Seguire le precauzioni di sicurezza dettate dal buon senso, in modo particolare quando potrebbe presentarsi il rischio di caduta di parti dell'assemblaggio. Bosch consiglia di utilizzare il DCA a cerniera che consente agli installatori di sostenere temporaneamente la telecamera MIC per eseguire i collegamenti elettrici, prima di fissare la telecamera al DCA con i bulloni.
- Verificare che l'unità sia correttamente collegata a terra. Se il prodotto è esposto al rischio di scariche elettriche, verificare che il collegamento della messa a terra sia eseguito correttamente durante l'installazione della base dell'unità.
- Non orientare la telecamera in direzione della luce solare. Bosch Security Systems non è responsabile di eventuali danni su telecamere orientate in direzione della luce del sole.

Durante il trasporto, prestare la massima attenzione alla protezione del tergivetro e delle finestre di telecamera.

- Verificare che le condizioni di installazione siano conformi alle specifiche relative alle sollecitazioni di vibrazioni e urti, come indicato nella scheda tecnica.

Avvertenza!
Non spostare manualmente la telecamera
Le combinazioni di motore/testata utilizzate per le telecamere MIC sono state progettate per fornire un fluido movimento di pan/tilt della telecamera durante il funzionamento con alimentazione. Le testate non sono state specificamente progettate per essere spostate manualmente in qualsiasi circostanza.
Sebbene sia possibile eseguire questa operazione sulle unità non alimentate, non vi è alcuna garanzia che tale spostamento sia possibile su ogni unità. Alcune unità potrebbero persino passare a uno stato meccanico di blocco.
In caso di blocco, è sufficiente alimentare la telecamera. Le funzioni pan/tilt della telecamera riprendono a funzionare correttamente.

Avvertenza!
Parti in movimento!
Le parti in movimento potrebbero provocare rischi di lesioni; pertanto, si consiglia di montare il dispositivo in modo tale che sia accessibile solo al tecnico/installatore.

Avviso!
Rischio di danni o lesioni
Per evitare lesioni alle mani o danni al tergivetro, non toccare quest'ultimo, soprattutto mentre è in movimento.

Avviso!
Utilizzare sempre un cavo di connessione con doppino ritorto schermato (STP) e un connettore cavo di rete RJ45 se la telecamera è utilizzata all'esterno o se il cavo di rete viene posato all'esterno.
Usare sempre cavi/connettori schermati in ambienti elettrici interni impegnativi, dove il cavo di rete è steso in parallelo ai cavi di alimentazione di rete o dove vicino alla telecamera o al suo cavo si trovano grandi carichi induttivi, come motori o contattori.

Avviso!
Bosch consiglia l'uso di dispositivi di protezione da sovratensione/parafulmine (procurati localmente) per proteggere i cavi di rete e di alimentazione e la sede di installazione della telecamera. Fare riferimento a 780 NFPA, classe 1 e 2, UL96A o al codice equivalente appropriato per il proprio paese e ai codici edilizi locali. Consultare anche le istruzioni per l'installazione di ciascun dispositivo (protezione da sovraccarico laddove il cavo entra in edificio, midspan e telecamera).

Avviso!
Installazione esterna
Per ulteriori informazioni sulla configurazione corretta per l'installazione della telecamera all'esterno con protezione da sovratensioni e parafulmine, vedere *Best practice per l'installazione all'esterno, pagina 42*.

Avviso!
Per mantenere il valore nominale Tipo 6P quando la telecamera è installata su un MIC-DCA, gli installatori devono verificare che il pressacavi fornito dall'utente o i collegamenti dei condotti dispongano dei valori nominali Tipo 6P.

1.5 Informazioni importanti

Avviso!
Questo dispositivo è esclusivamente progettato per l'uso in luoghi pubblici.
Le leggi federali statunitensi vietano severamente la registrazione surrettizia di comunicazioni orali.

Accessori - Non collocare questa unità su un sostegno, un cavalletto, una staffa o una sede di installazione che non siano stabili, poiché potrebbe cadere e danneggiarsi in modo grave. Utilizzare solo metodi di installazioni specificati dal produttore. Se si utilizza un carrello, prestare attenzione durante lo spostamento dell'apparecchio onde evitare danni causati dal ribaltamento. Arresti bruschi, forza eccessiva o superfici irregolari possono causare il ribaltamento dell'unità e del carrello. Installare l'unità attenendosi alle istruzioni specifiche.

Regolazione dei controlli - Regolare solo i controlli menzionati nelle istruzioni operative. Una regolazione errata di altri controlli può causare danni all'unità.
Interruttore di alimentazione unipolare - Incorporare un interruttore di alimentazione unipolare, con separazione dei contatti di almeno 3 mm, nell'impianto elettrico dell'edificio. Se la telecamera richiede assistenza, utilizzare l'interruttore unipolare come dispositivo di scollegamento principale per spegnere l'unità.
Segnale della telecamera - Proteggere il cavo con una protezione primaria se il segnale della telecamera supera i 42 metri, in conformità alla normativa NEC800 (CEC Sezione 60).
Dichiarazione ambientale - Bosch tiene in particolare considerazione gli aspetti legati all'inquinamento ambientale. Il dispositivo è stato progettato nel maggiore rispetto possibile per l'ambiente.
Dispositivo sensibile all'elettricità statica - utilizzare precauzioni di sicurezza ESD appropriate quando si maneggia la telecamera per evitare scariche elettrostatiche.
Capacità del fusibile - Per proteggere il dispositivo, il sistema di protezione del circuito derivato deve essere garantito con una capacità massima del fusibile di 16 A, in conformità alla normativa NEC800 (CEC Sezione 60).

Messa a terra:
- Collegare l'apparecchiatura per esterno agli ingressi dell'unità solo dopo che il terminale di messa a terra dell'unità è stato collegato correttamente ad una sorgente di terra.
Prima di scollegare il terminale di messa a terra, scollegare i connettori di ingresso dell'unità dall'apparecchiatura esterna.
- Quando si collega un'apparecchiatura esterna all'unità, attenersi alle norme di sicurezza, ad esempio sulla messa a terra.
Solo per i modelli U.S.A.: la Sezione 810 del National Electrical Code, ANSI/NFPA No.70, fornisce informazioni relative ad un'adeguata messa a terra della struttura di installazione e di supporto, alle dimensioni dei conduttori di messa a terra, all'ubicazione del dispersore, al collegamento agli elettrodi di messa a terra ed ai requisiti per gli elettrodi di messa a terra.
Per ulteriori informazioni sulle installazioni in ambienti esterni, vedere la sezione "Best practice per l'installazione all'esterno" del manuale.
Fonti di calore - Non installare l'unità in prossimità di fonti di calore come radiatori, riscaldatori o altri apparecchi (inclusi amplificatori) che producono calore.
Spostamento - prima di spostare l'unità, scollegare il collegamento a 24 VAC e il collegamento del cavo Ethernet (se si utilizza PoE).

Segnali esterni - L'installazione di segnali esterni, soprattutto per quanto riguarda la distanza dai conduttori di alimentazione ed illuminazione e la protezione da sovratensione transitoria, deve essere conforme alle normative NEC725 e NEC800 (Norma CEC 16-224 e Sezione CEC 60).
Consultare la sezione "*Best practice per l'installazione all'esterno, pagina 42*" del manuale per ulteriori informazioni sulle installazioni esterne.
Apparecchiature collegate in modo permanente - Utilizzare un dispositivo di disconnessione facilmente accessibile nel cablaggio dell'edificio.
Linee elettriche - Non collocare la telecamera in prossimità di linee elettriche sospese, circuiti di alimentazione, lampioni oppure in luoghi in cui potrebbe entrare in contatto con tali linee, circuiti o luci.
Danni che richiedono l'intervento di tecnici - Scollegare i dispositivi dalla presa a muro e rivolgersi a personale tecnico qualificato quando il dispositivo viene danneggiato, ad esempio:
- il cavo di alimentazione viene danneggiato;
- si verifica una caduta di oggetti sul dispositivo;
- il dispositivo è caduto o la custodia è stata danneggiata;
- il dispositivo non funziona correttamente nonostante l'utente segua le istruzioni operative in modo corretto.

Interventi tecnici - Non tentare di riparare l'unità in modo autonomo. Richiedere sempre l'intervento di personale tecnico qualificato per eventuali riparazioni.
Questo dispositivo non dispone di parti interne riparabili dall'utente.

Avviso!
Questo è un prodotto di **Classe A**. Il prodotto, utilizzato in un ambiente domestico, può causare interferenze radio, nel qual caso l'utente dovrà adottare i provvedimenti necessari per porvi rimedio.

Nota: le modifiche non espressamente approvate da Bosch potrebbero invalidare il diritto dell'utente all'uso della stessa.

Informazioni FCC e ICES
(Solo per i modelli U.S.A. e canadesi)
Questo dispositivo è conforme a quanto disposto dalla parte 15 delle norme FCC. L'utilizzo è soggetto alle seguenti condizioni:
– il dispositivo non deve causare interferenze dannose
– il dispositivo deve accettare ogni interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare alterazioni del funzionamento.

NOTA: questo prodotto è stato testato ed è risultato conforme ai limiti per un dispositivo digitale di **Classe A**, ai sensi della parte 15 delle norme FCC e di ICES-003 (Industry Canada). Questi limiti hanno lo scopo di garantire una protezione adeguata dalle interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in **applicazioni commerciali**. L'apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata ed utilizzata in conformità al manuale utente, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. L'uso di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose. In tal caso, l'utente dovrà porvi rimedio a proprie spese.
Non è consentito apportare modifiche all'unità, volontarie o accidentali, senza l'autorizzazione esplicita dell'ente competente. Tali modifiche possono annullare l'autorizzazione dell'utente ad utilizzare l'apparecchiatura. Se necessario, l'utente dovrà richiedere l'assistenza del rivenditore o di un tecnico radiotelevisivo qualificato.

Soggetto responsabile

Bosch Building Technologies, Inc.
130 Perinton Parkway
14450 Fairport, NY, USA
www.boschsecurity.us

Esclusione di responsabilità di UL

Underwriter Laboratories Inc. ("UL") non ha collaudato le prestazioni o l'affidabilità degli aspetti relativi alla sicurezza o alla segnalazione di questo prodotto. UL ha effettuato il collaudo solo per i rischi di incendio, urto e/o incidenti, come stabilito nel Standard(s) for Safety for Information Technology Equipment, UL 60950-1 . La certificazione UL non riguarda le prestazioni o l'affidabilità degli aspetti relativi alla sicurezza o alla segnalazione di questo prodotto.
UL NON EMETTE ALCUNA GARANZIA O CERTIFICAZIONE RIGUARDANTE LE PRESTAZIONI O L'AFFIDABILITÀ DEGLI ASPETTI RELATIVI ALLA SICUREZZA O ALLA SEGNALAZIONE DI QUESTO PRODOTTO.

Fare riferimento a

– *Best practice per l'installazione all'esterno, pagina 42*

1.6 Servizio e assistenza clienti

Nel caso in cui sia necessario riparare l'unità, contattare il centro di assistenza Bosch Security Systems più vicino per richiedere l'autorizzazione al reso e le istruzioni per la spedizione.

Stati Uniti e **Canada**
Telefono: 800-289-0096, opzione 5
Fax: 800-366-1329
E-mail: repair@us.bosch.com

Servizio clienti
Telefono: 800-289-0096, opzione 3
Fax: 800-315-0470
E-mail: orders@us.bosch.com

Assistenza tecnica
Telefono: 800-289-0096, opzione 4
Fax: 800-315-0470
E-mail: technical.support@us.bosch.com

Europa, Medio Oriente, Africa e Asia Pacifico
Contattare il distributore o l'ufficio commerciale Bosch di zona. Utilizzare il seguente collegamento: https://www.boschsecurity.com/xc/en/where-to-buy/

Ulteriori informazioni
Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante Bosch Security Systems più vicino o visitare www.boschsecurity.com.

2 Introduzione

- Questo dispositivo deve essere disimballato e maneggiato con cautela. Controllare che nella parte esterna della confezione non siano presenti danni visibili. Se un articolo ha subito danni durante il trasporto, segnalare immediatamente il problema al corriere.
- Verificare che siano presenti tutti i componenti indicati nell'elenco fornito di seguito. Se uno dei componenti risultasse mancante, avvisare il rappresentante dell'assistenza clienti o il proprio agente di vendita Bosch Security Systems.
- Se uno dei componenti risulta danneggiato, non utilizzare il prodotto. In caso di danni alle merci, rivolgersi a Bosch Security Systems.
- La scatola d'imballaggio originale (se non danneggiata) è il contenitore più sicuro per il trasporto dell'unità e deve essere riutilizzata in caso di restituzione della stessa all'assistenza. Conservarla per eventuali usi successivi.

Attenzione!
Prestare la massima attenzione durante il sollevamento o lo spostamento delle telecamere MIC, in quanto sono abbastanza pesanti.

La confezione MIC è progettata per:
- Consentire agli installatori di configurare la telecamera all'interno della scatola di spedizione.
- Fornire un supporto da tavolo temporaneo.

2.1 Prodotti aggiuntivi richiesti

Quantità	Articolo
100 metri massimo	Cavo Ethernet (Cat5e o superiore)
*	Cavo di alimentazione (24 V CA)
*	Cablaggio per allarme secondo necessità
*	Cablaggio per audio secondo necessità
1	Scheda microSD (massimo 32 GB (microSDHC) / 2 TB (microSDXC)) (fornito dall'utente)

* Consultare il capitolo Preparazione del cablaggio.

2.2 Impostazione della connessione

L'unità deve disporre di un indirizzo IP valido per funzionare sulla rete e su una subnet mask compatibile.
Per impostazione predefinita, il DHCP è preimpostato su **On più Link-Local**, pertanto il server DHCP assegna un indirizzo IP o, se non è disponibile alcun server DHCP, viene assegnato un indirizzo per il collegamento locale (auto-IP) nell'intervallo compreso tra 169.254.1.0 e 169.254.254.255
È possibile utilizzare Configuration Manager per individuare l'indirizzo IP. Il software può essere scaricato da http://downloadstore.boschsecurity.com.

1. Avviare il browser Web.
2. Immettere l'indirizzo IP dell'unità come URL.

3. Durante l'installazione iniziale, confermare qualsiasi domanda sulla sicurezza che viene visualizzata.

Nota:
Se non è possibile stabilire la connessione, l'unità potrebbe aver raggiunto il numero massimo di connessioni. A seconda della configurazione di rete e del dispositivo, ogni unità può disporre di un massimo di 50 connessioni con browser Web o 100 connessioni tramite Bosch Video Client o BVMS.

2.3 Configurazione con l'app Project Assistant

È anche possibile utilizzare l'app Project Assistant per completare la configurazione iniziale della telecamera.
Per utilizzare il dispositivo con l'app Project Assistant di Bosch, è necessario scaricare l'app dal download store di Bosch, da Google Play o da Apple Store.
È possibile accedere all'app in diversi modi:

- Eseguire la scansione del codice QR dalla guida di installazione rapida.
- Da www.boschsecurity.com, selezionare Supporto > App e strumenti > App online - Video > App Bosch Project Assistant. Selezionare il sistema operativo appropriato e fare clic sul relativo pulsante per scaricare e installare l'app.
- Da Google Play Store (play.google.com), cercare Bosch Project Assistant. Selezionare l'app dall'elenco. Fare clic sul pulsante Installa.
- Da Apple Store (itunes.apple.com), cercare Bosch Project Assistant. Selezionare l'app dall'elenco. Fare clic sul pulsante appropriato per scaricare e installare l'applicazione.

3 Descrizione prodotto

– Verificare che le condizioni di installazione siano conformi alle specifiche relative alle sollecitazioni di vibrazioni e urti, come indicato nella scheda tecnica.

La telecamera MIC IP fusion 9000i è una telecamera IP PTZ day/night con doppio sensore ottico/termico. Impermeabile e ultraresistente, la telecamera rappresenta una soluzione di videosorveglianza affidabile, solida e di alta qualità per applicazioni di sicurezza estreme.
Tutte le telecamere MIC hanno come componente standard un tergivetro in silicone a lunga durata, installato su un braccio a molla.
La tabella seguente indica gli accessori opzionali per le telecamere MIC. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle schede tecniche di ciascun accessorio. Alcuni accessori possono non essere disponibili in tutte le aree geografiche.

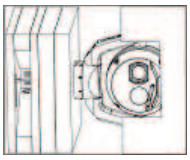
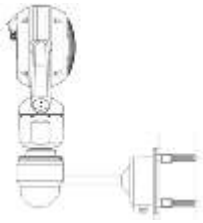
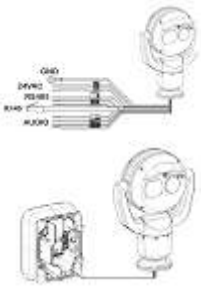
Accessori	**Descrizione**	**Accessori**	**Descrizione**
MIC-DCA-H - MIC-DCA-HB - MIC-DCA-HW - MIC-DCA-HG - MIC-DCA-HBA - MIC-DCA-HWA - MIC-DCA-HGA	Adattatore per condotti profondi a cerniera in nero bianco grigio nero con adattatore M25 ¾" bianco con adattatore M25 ¾" grigio con adattatore M25 ¾"	MIC-SCA - MIC-SCA-BD - MIC-SCA-WD - MIC-SCA-MG	Adattatore per condotti sottili in nero bianco grigio
MIC-CMB - MIC-CMB-BD - MIC-CMB-WD - MIC-CMB-MG	Staffa per installazione angolare in nero bianco grigio	MIC-SPR - MIC-SPR-BD - MIC-SPR-WD - MIC-SPR-MG	Piastra per diffusione in nero bianco grigio
MIC-WMB - MIC-WMB-BD - MIC-WMB-WD - MIC-WMB-MG	Staffa per installazione a parete in nero bianco grigio	MIC-PMB	Staffa per installazione su palo (solo in acciaio inossidabile)
NPD-9501A	Midspan 95 W	MIC-WKT-IR	Kit sistema di pulizia
VG4-A-PSU1 VG4-A-PSU2	Unità di alimentazione da 24 VAC (96 VA)	MIC-ALM-WAS-24	Unità accessoria di interfaccia allarmi e sistema di pulizia

MIC-9K-IP67-5PK	Kit connettore	MIC-9K-SNSHLD-W	Tettuccio parasole (bianco)
MVS-FCOM-PRCL	Licenza protocollo seriale per telecamere IP		

4 Panoramica dell'installazione

Avviso!
Per mantenere il valore nominale Tipo 6P quando la telecamera è installata su un MIC-DCA, gli installatori devono verificare che il pressacavi fornito dall'utente o i collegamenti dei condotti dispongano dei valori nominali Tipo 6P.

In base ai requisiti di installazione, potrebbe essere necessario completare la seguente procedura:

	Preconfigurazione (opzionale) Consultare *(Opzionale) Programmazione della configurazione nella confezione di trasporto, pagina 25*.
	Opzioni di montaggio Consultare *Opzioni staffa di montaggio, pagina 19*.
	Collegamenti della telecamera (inclusi alimentazione/ comunicazione) Consultare *Collegamenti, pagina 31*.
	Accessori opzionali Consultare (Opzionale) Installazione di un tettuccio parasole.
	Impostazioni telecamera Consultare Configurazione.

Fare riferimento a

– *Best practice per l'installazione all'esterno, pagina 42*

5 Installazione

5.1 Opzioni per posizione e orientamento di montaggio

Le telecamere MIC sono progettate per essere installate con facilità in diverse posizioni, come in edifici e pali adatti a supportare le apparecchiature TVCC.
Selezionare una posizione di installazione sicura e un orientamento di montaggio per il dispositivo. In teoria, la posizione non deve consentire interferenze intenzionali né accidentali. Selezionare una posizione in cui la telecamera MIC non tocchi materiali come le fascette in acciaio o i cavi.
È possibile installare la telecamera:

- su MIC-DCA o su una staffa da parete MIC (MIC-WMB) con un adattatore MIC per condotti sottili (MIC-SCA). Non installare mai solo la staffa da parete
  o
- direttamente su una superficie di montaggio utilizzando la guarnizione base in dotazione e il kit connettore appropriato (in vendita separatamente):
  - MIC-9K-IP67-5PK (kit connettore IP67 per telecamere MIC IP fusion 9000i, MIC IP ultra 7100i e MIC IP starlight 7100i)

Per un'installazione conforme a IP67, è necessario utilizzare il kit connettore IP67 appropriato di Bosch.
Verificare che non vi sia acqua o umidità residua nella parte inferiore della telecamera. Mettere a terra la telecamera come descritto nel capitolo "Installazione di una telecamera MIC su un adattatore DCA a cerniera".
Il tipo di posizione di montaggio più comune è nella parte superiore di un palo, in grado di supportare l'apparecchiatura TVCC e di fornire una piattaforma di montaggio robusta per ridurre al minimo i movimenti della telecamera. In genere dispone di una cassa con base ampia per l'installazione di apparecchiature ausiliarie, ad esempio alimentatori.
Altre posizioni per l'installazione della telecamera includono la sommità di un edificio, le parti laterali (muri) e gli angoli di un edificio e sotto le grondaie.
La telecamera può essere montata anche sul lato di un lampione, un palo o colonne simili, utilizzando la staffa per installazione su palo (MIC-PMB). Tenere presente che i lampioni spesso possono essere soggetti a movimento e non costituiscono piattaforme adatte in qualsiasi condizione o applicazione.

Avviso!
Installazione esterna
Per ulteriori informazioni sulla configurazione corretta per l'installazione della telecamera all'esterno con protezione da sovratensioni e parafulmine, vedere *Best practice per l'installazione all'esterno, pagina 42*.

Verificare che la posizione si trovi ad una distanza appropriata dai conduttori di alimentazione e di illuminazione, in conformità alla normativa NEC725 e NEC800 (CEC 16-224 e CEC Sezione 60).
Non installare il dispositivo in prossimità di:

- Fonti di calore
- Linee elettriche sospese, circuiti di alimentazione, luci elettriche oppure in luoghi in cui il dispositivo può entrare in contatto con tali linee, circuiti o luci.

Isolare il cavo CAT5e o CAT6 schermato da qualsiasi linea elettrica ad alta tensione in un condotto in metallo separato con messa a terra. Fare riferimento alla scheda tecnica per le condizioni di test relative a transitori/fluttuazioni di tensione consentite.

Avviso!
Fonti di calore possono oscurare l'immagine termica
La presenza di fonti di calore nel campo visivo diretto della telecamera termica o che possono riflettersi da fonti termoriflettenti potrebbe oscurare l'immagine termica.

Consigli sulla superficie di montaggio per gli accessori di montaggio MIC
La superficie di montaggio deve essere in grado di supportare il peso combinato della telecamera MIC, dell'illuminatore MIC e dell'accessorio di montaggio MIC (DCA, montaggio a parete, staffa per installazione angolare e così via). Tutte le condizioni di carico, vibrazione e temperatura previste devono essere prese in considerazione durante la pianificazione dell'installazione. Il materiale deve garantire una resistenza di estrazione minima di 275 kg.
L'accessorio di montaggio deve essere fissato ad una delle seguenti superfici:
– Cemento (solido/lega)
– Unità di muratura in cemento (blocco di cemento)
– Mattoni (tutti i tipi)
– Metallo (acciaio/alluminio, con spessore minimo di 3 mm)

In tutte le situazioni, Bosch consiglia di fare riferimento alle normative edilizie applicabili o alle linee guida professionali di ingegneria strutturale per un'installazione sicura.

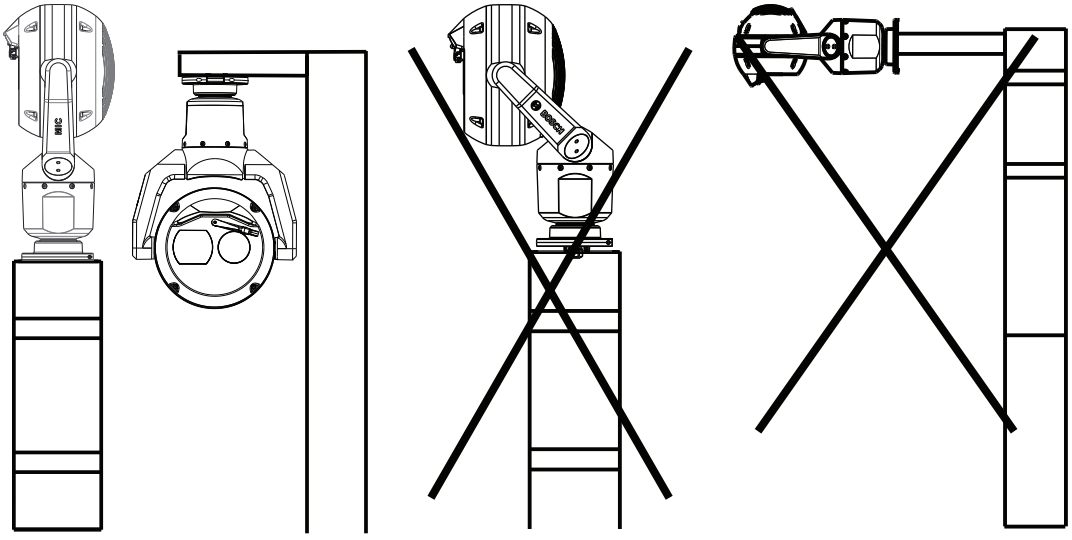
- Verificare che la superficie di montaggio prescelta sia in grado di supportare il baricentro della telecamera e la minuteria di installazione (venduta separatamente) in qualsiasi condizione prevista di carico, vibrazione, vento e temperatura.

Attenzione!
Rischio esposizione alle scariche elettriche
Se la telecamera è installata in un'area fortemente esposta ai fulmini ed alle scariche elettriche, Bosch consiglia di installare un parafulmine separato ad un raggio di distanza di 0,5 m dalla telecamera e ad almeno 1,5 m di altezza dalla telecamera. Un buon collegamento della messa a terra sull'alloggiamento della telecamera fornisce protezione contro i danni provocati da scariche secondarie. L'alloggiamento della telecamera è progettato per resistere alle scariche secondarie. Se viene applicata una corretta protezione dalle scariche elettriche, non si verificheranno danni all'elettronica interna o alla telecamera.

Installazione in un ambiente umido (ad esempio vicino a zone costiere)
I dispositivi di fissaggio in dotazione con la telecamera sono progettati per resistere alla corrosione. Durante l'installazione della telecamera, utilizzare sempre le viti o gli altri dispositivi di fissaggio forniti da Bosch.
La testa telecamera dispone di viti in plastica preinstallate che evitano la corrosione dei fori per le viti se non è montato alcun accessorio tettuccio parasole MIC. Non rimuovere queste viti finché non si installa un accessorio tettuccio parasole. Per dettagli completi, consultare le istruzioni di installazione dell'accessorio di tettuccio parasole.
Prima dell'installazione, verificare la presenza di graffi o danni alla vernice sulle parti metalliche della telecamera. In caso di danni alla vernice, ritoccare le parti danneggiate con vernice o sigillanti disponibili in zona.
Evitare pratiche di installazione che possano consentire agli elementi di installazione in metallo della telecamera di entrare in contatto con materiali come l'acciaio inossidabile. Il contatto può provocare una corrosione galvanica, degradando l'aspetto della superficie della telecamera. I danni superficiali provocati da un'installazione non corretta non sono coperti dalla garanzia poiché non influiscono sul funzionamento della telecamera.

5.2 Opzioni di montaggio

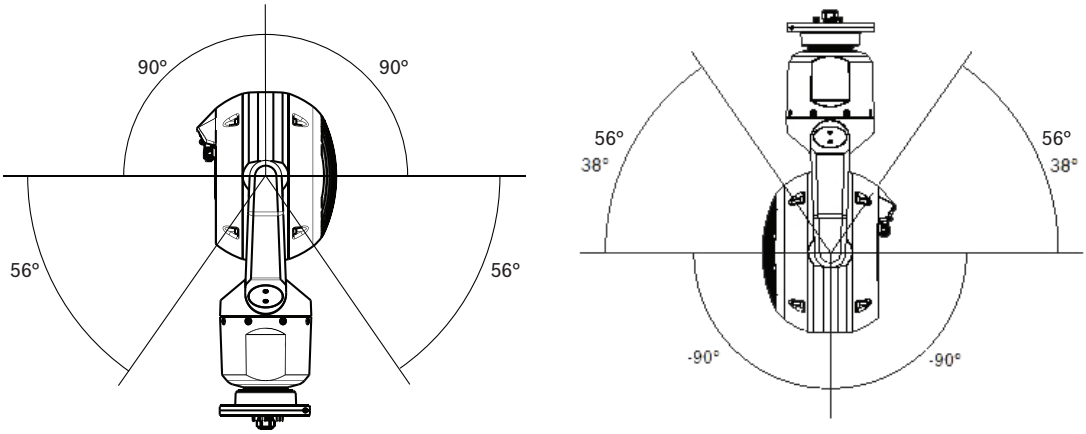
Vedere le figure riportate di seguito per le indicazioni sugli orientamenti di montaggio corretti e non corretti delle telecamere MIC.
Le telecamere MIC sono progettate per essere montate in posizione verticale (verso l'alto) o capovolte (verso il basso). Vedere le figure riportate di seguito per le indicazioni sull'installazione e l'orientamento corretti delle telecamere MIC.



Orientamento di installazione corretto

Orientamenti di montaggio inclinati e orizzontali non sono consentiti!

Le seguenti figure illustrano l'intervallo di inclinazione della telecamera con orientamento verticale e con orientamento capovolto.



Intervallo di inclinazione della telecamera MIC IP fusion 9000i

5.3 Opzioni staffa di montaggio

Bosch fornisce una serie completa di staffe che supportano più configurazioni di installazione. Utilizzare sempre solo staffe fornite con Bosch, progettate per l'installazione sicura della telecamera MIC.
Per istruzioni complete, consultare la Guida all'installazione delle staffe per montaggio della serie MIC.

Consigli sulla minuteria di montaggio per gli accessori di montaggio MIC
I dispositivi di fissaggio alla superficie di montaggio non vengono forniti con gli accessori di montaggio MIC. Il tipo di dispositivo di fissaggio necessario dipende dalla superficie di montaggio.
I dispositivi di fissaggio possono includere tasselli ad incasso, tasselli a manicotto, tasselli ad espansione singola o doppia, viti senza dado o perno passante con dado.
I dispositivi di fissaggio devono essere di tipo strutturale (ISO classe 10.9, SAE grado 8) e zincati per una moderata resistenza alla corrosione. Per l'installazione in ambienti marini o altrettanto corrosivi, è consigliabile utilizzare minuteria in acciaio inossidabile (A2-800, A4-800).
I dispositivi di fissaggio devono avere un diametro minimo di 8 mm.
Tutti i bulloni devono essere avvitati fino alla superficie di montaggio ed essere bloccati con una rondella piatta, una rondella di sicurezza ed un dado. Tutti i traversini devono essere ancorati ad una base di cemento o saldati ad una piastra d'appoggio in acciaio.
In tutte le situazioni, Bosch consiglia di fare riferimento alle normative edilizie applicabili o alle linee guida professionali di ingegneria strutturale per un'installazione sicura.

Adattatore per condotti profondi
Il DCA con cerniera è particolarmente adatto per le installazioni sulla parte superiore di un palo.

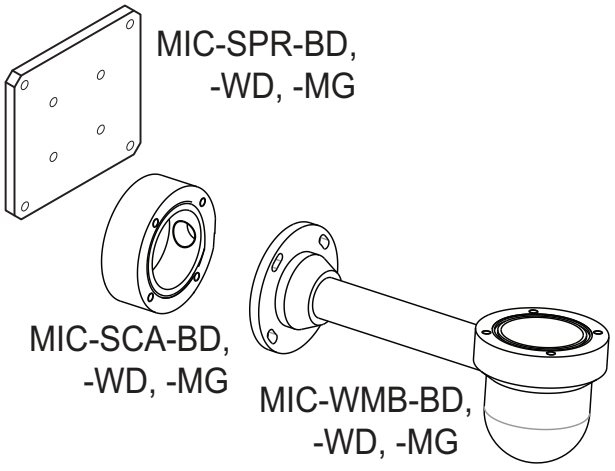
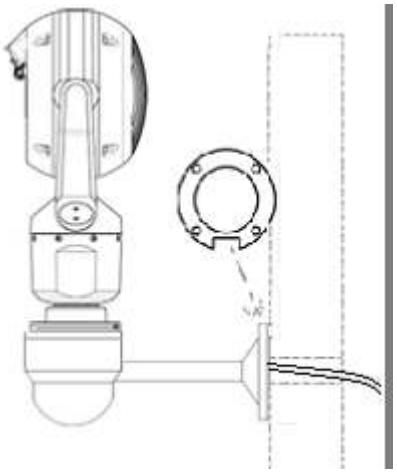


Figura 5.1: Configurazione tipica della staffa di montaggio a parete

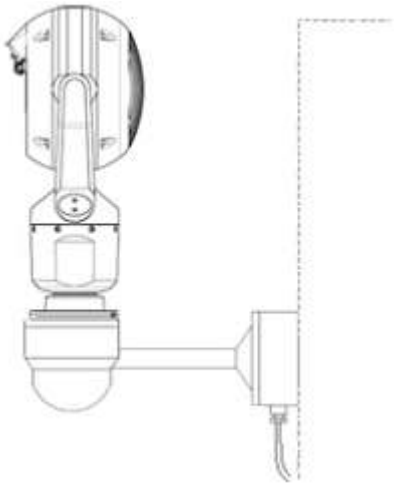
Nota: installare sempre un adattatore SCA quando si utilizza una staffa da parete per qualsiasi configurazione di installazione.
Far passare i cavi attraverso la parte inferiore dell'adattatore SCA (per evitare che l'acqua scorra lateralmente o nella parte superiore dell'adattatore SCA lungo i cavi).

Staffa a parete passante



Montaggio diretto a parete tipico (MIC9000 su WMB montata direttamente a parete (guarnizione necessaria))

Staffa a parete verso il basso



Installazione a parete tipica con SCA (MIC9000)

Staffa per installazione su palo

La figura in basso mostra i tre accessori di installazione (ognuno in vendita separatamente) necessari per il montaggio della telecamera MIC nella parte laterale di un palo.

Nota: nella figura sono indicati i codici di prodotto, nonché i codici dei colori disponibili per ogni accessorio di installazione (-BD per nero, -WD per bianco e -GD per grigio)

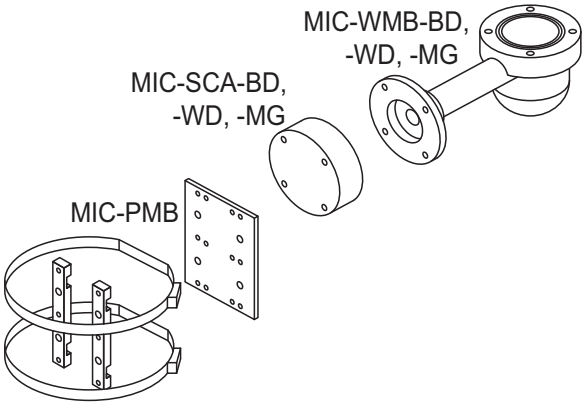


Figura 5.2: Configurazione tipica della staffa di montaggio su palo

Configurazione tipica della staffa di montaggio su palo (MIC9000)

Installazione angolare

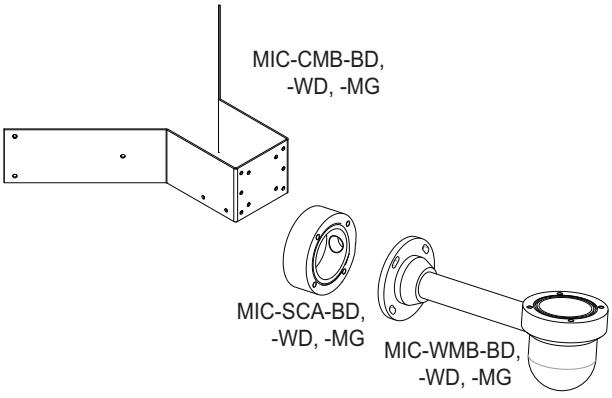
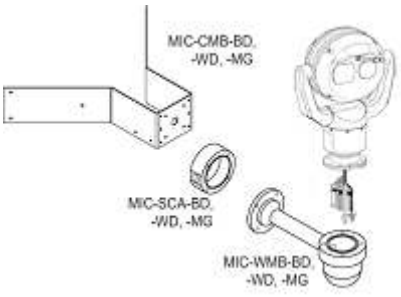


Figura 5.3: Configurazione tipica della staffa di montaggio angolare

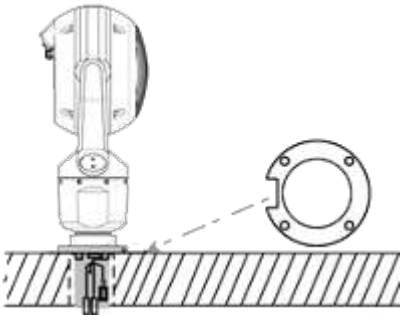
Nota: installare sempre un adattatore SCA quando si utilizza una staffa da parete per qualsiasi configurazione di installazione.

Far passare i cavi attraverso la parte inferiore dell'adattatore SCA (per evitare che l'acqua scorra lateralmente o nella parte superiore dell'adattatore SCA lungo i cavi).

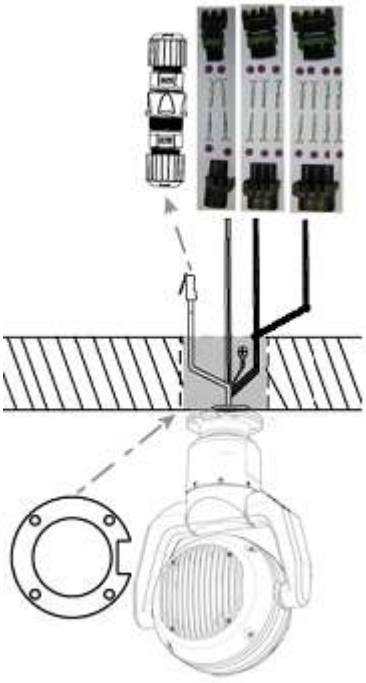


Configurazione tipica dell'installazione angolare (MIC9000)

Staffa per installazione su superficie



Montaggio diretto su superficie (verticale) con guarnizione base (MIC9000)



Montaggio diretto su superficie (capovolta) con guarnizione base + Kit resistenza agli agenti atmosferici/connettore IP67

5.4 Considerazioni per l'installazione della telecamera con orientamento capovolto

Per modificare l'orientamento della telecamera in "capovolto", attenersi ai seguenti passaggi:

1. Togliere la telecamera dalla confezione.
2. Accendere la telecamera.
3. Accedere al browser Web della telecamera.
4. Accedere alla pagina Configurazione.
5. Accedere al menu Telecamera > Menu Installatore > Orientamento.
6. Selezionare "Capovolto".
   La testa della telecamera ruota automaticamente in posizione capovolta (180°).

Tenere sempre presente la posizione della visiera quando la telecamera è installata con orientamento capovolto. Ora la visiera si troverà vicino al corpo della telecamera.

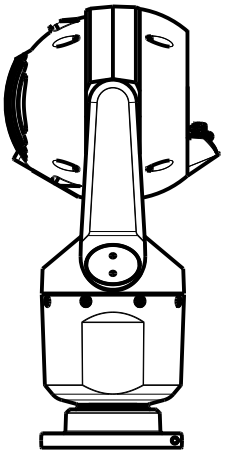


Figura 5.4: Telecamera MIC con testa telecamera capovolta

Nota: non è necessario rimuovere la sezione per l'illuminatore sul tettuccio parasole poiché l'illuminatore è collegato al lato opposto della visiera della telecamera.

Sigillare la staffa per installazione in modo da evitare che umidità o acqua penetrino all'interno e si depositino nella parte inferiore della telecamera MIC.

La figura che segue mostra la telecamera installata con orientamento capovolto su un palo.

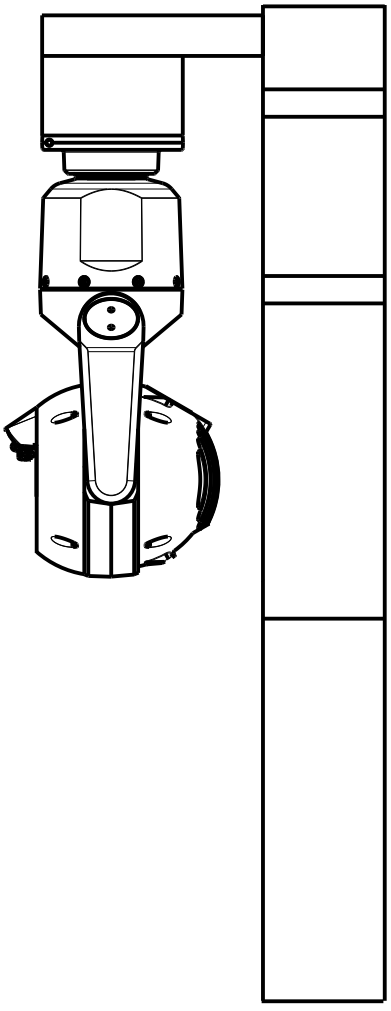


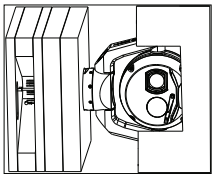
Figura 5.5: Telecamera MIC installata con orientamento capovolto (su palo)

6 (Opzionale) Programmazione della configurazione nella confezione di trasporto

La confezione della telecamera consente agli installatori di collegare la telecamera alla rete e di configurarla quando è ancora nella scatola.

Attenzione!
Rischio di danni alla telecamera
Non modificare l'orientamento della telecamera su "Capovolta" quando la telecamera si trova ancora nella confezione. La testa della telecamera deve essere libera di ruotare. Se è necessario modificare l'orientamento su "Capovolta", rimuovere la telecamera dalla confezione e configurarla seguendo i passaggi in (Opzionale) Programmazione della configurazione su una superficie temporanea.

1. Rimuovere il materiale di imballaggio per accedere connettori elettrici della telecamera.



2. Collegare la telecamera all'alimentazione e *Collegamento della telecamera al computer., pagina 34*. Il tergivetro passerà da una a tre volte sulla finestra della telecamera e quindi tornerà nella posizione di partenza.
3. Configurare la telecamera. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al Manuale utente fornito separatamente.
4. Scollegare i fili/cavi dai connettori nella base della telecamera.

Fare riferimento a

– *(Opzionale) Programmazione della configurazione su una superficie temporanea, pagina 26*

7 (Opzionale) Programmazione della configurazione su una superficie temporanea

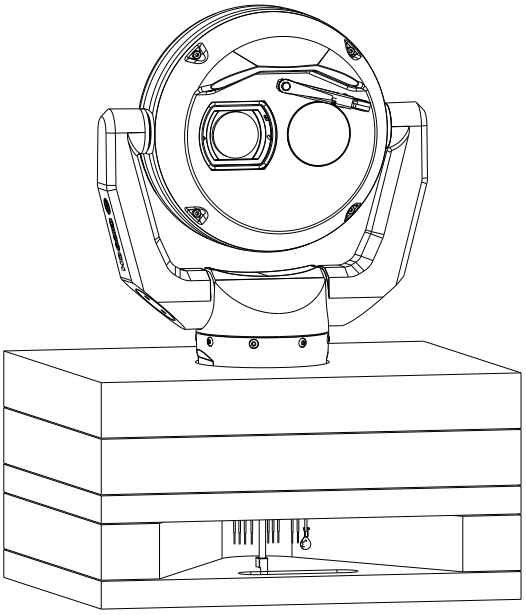
Attenzione!
Prestare la massima attenzione durante il sollevamento o lo spostamento delle telecamere MIC, in quanto sono abbastanza pesanti.

La telecamera (ancora nell'imballaggio in schiuma) può essere posizionata temporaneamente su una superficie piana ed orizzontale, ad esempio una scrivania o un tavolo durante la configurazione e la connessione iniziale alla rete.

1. Rimuovere il materiale di imballaggio per accedere connettori elettrici della telecamera.

1. Rimuovere il rivestimento in schiuma dalla testa della telecamera.

3. Rimuovere la telecamera, ancora nell'imballaggio in schiuma, dalla confezione. Posizionare la fotocamera in posizione verticale su una superficie piana ed orizzontale.



1. Collegare la telecamera all'alimentazione e *Collegamento della telecamera al computer., pagina 34*. Il tergivetro passerà da una a tre volte sulla finestra della telecamera e quindi tornerà nella posizione di partenza.
2. Configurare la telecamera. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al Manuale utente fornito separatamente.

Avviso!
Se si modifica l'orientamento della telecamera su "**Capovolto**" (dalla pagina **Configurazione** del browser Web: **Telecamera** > **Menu Install (Installa)** > **Orientamento**) la testa telecamera ruoterà automaticamente nella posizione capovolta (180°). Tenere presente che la ora visiera si troverà vicino al corpo della telecamera.

3. Scollegare i fili/cavi dai connettori nella base della telecamera.

8 Installazione di una telecamera MIC su un adattatore DCA a cerniera

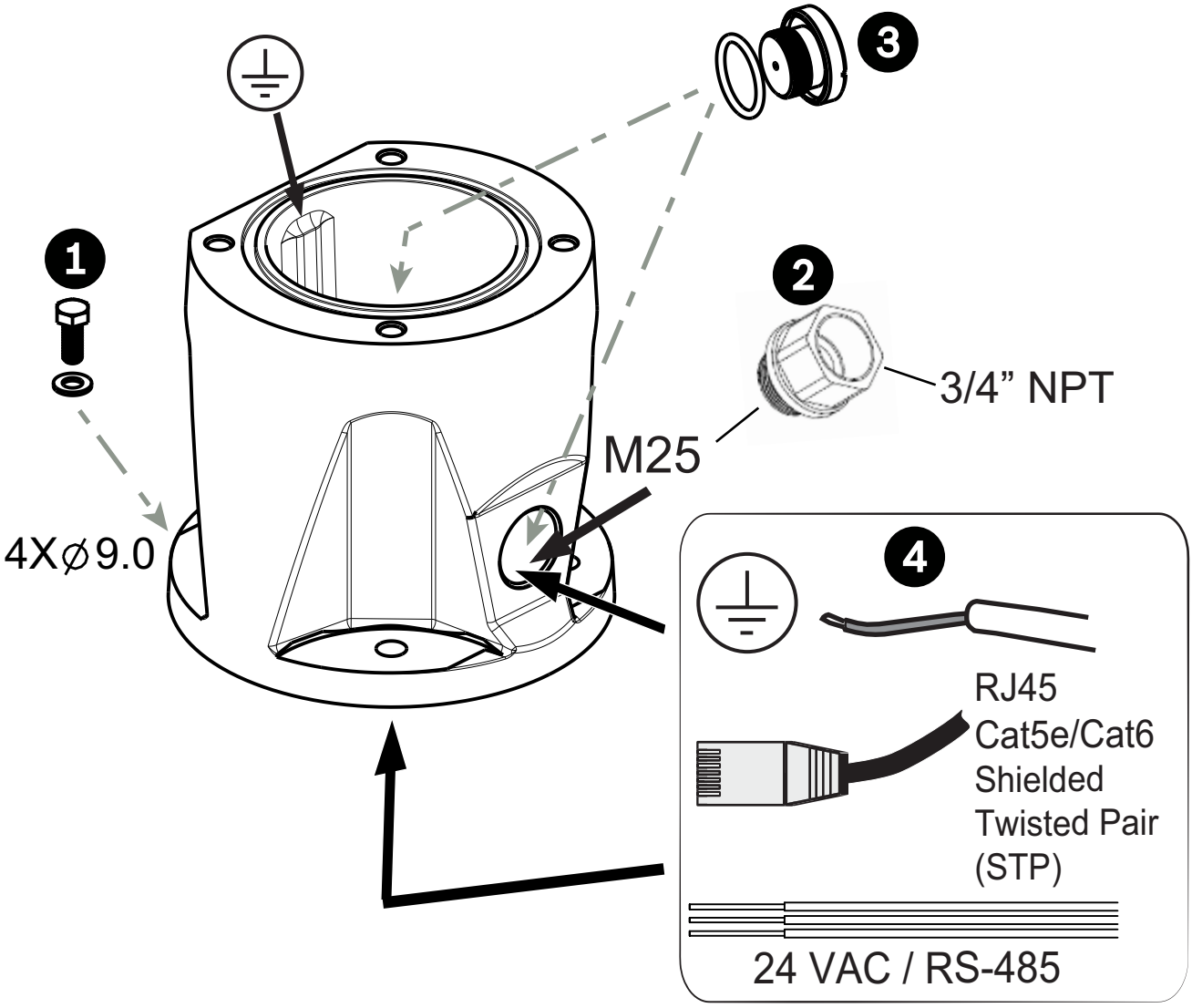
La cerniera consente agli installatori di bloccare temporaneamente, ma in modo sicuro, la telecamera durante l'installazione per facilitare il collegamento dei cavi e dei fili prima del fissaggio finale dei bulloni.

Elenco dei componenti

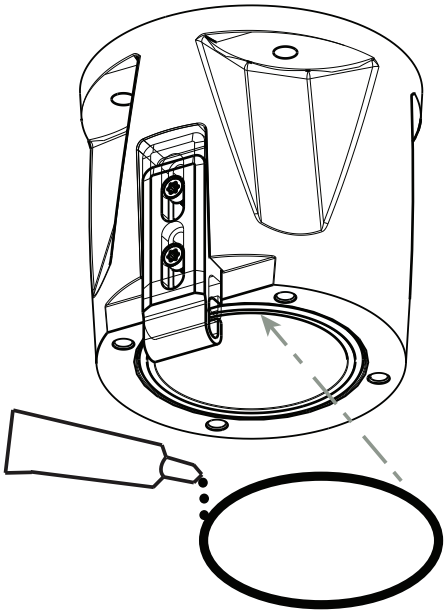
Quantità	Componente
1	MIC DCA a cerniera (MIC-DCA-Hx)
4	Bulloni esagonali in acciaio inossidabile, M8 x 30
4	Rondelle piatte in acciaio inossidabile, M8
1	O-ring, 80 mm x 3 mm
1	adattatore per condotti (maschio M25 femmina da 3/4" NPT) (Disponibile solo nelle regioni specifiche.)
1	Tappo di chiusura, M25 x 1,5 mm, con O-ring
1	Guida all'installazione rapida

Strumenti aggiuntivi richiesti

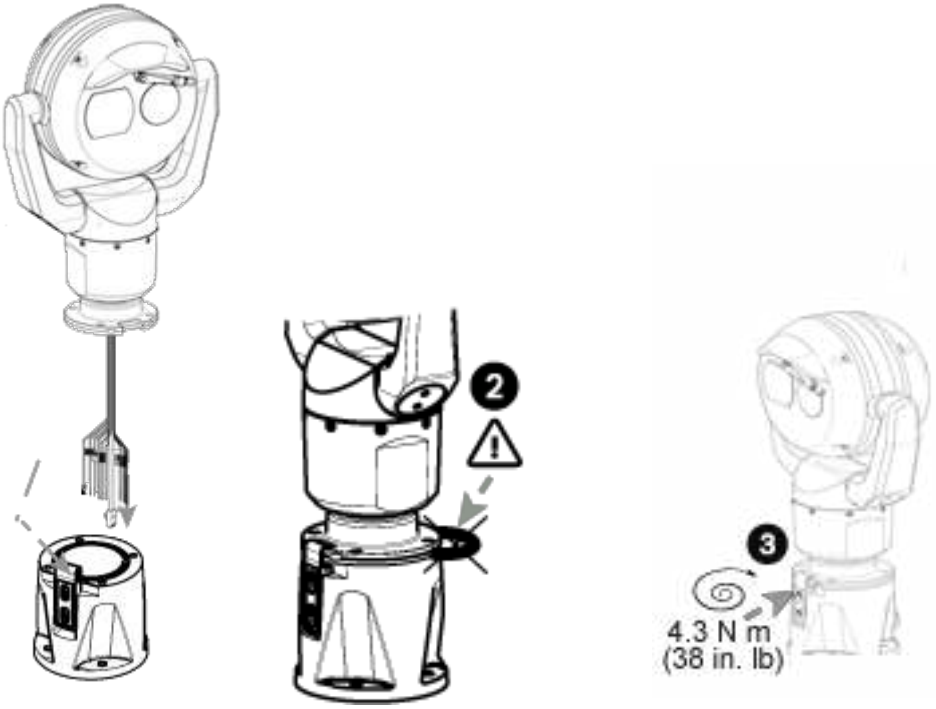
Avvertenza!
Accertarsi di non danneggiare la vernice sull'alloggiamento della telecamera o sulla staffa.



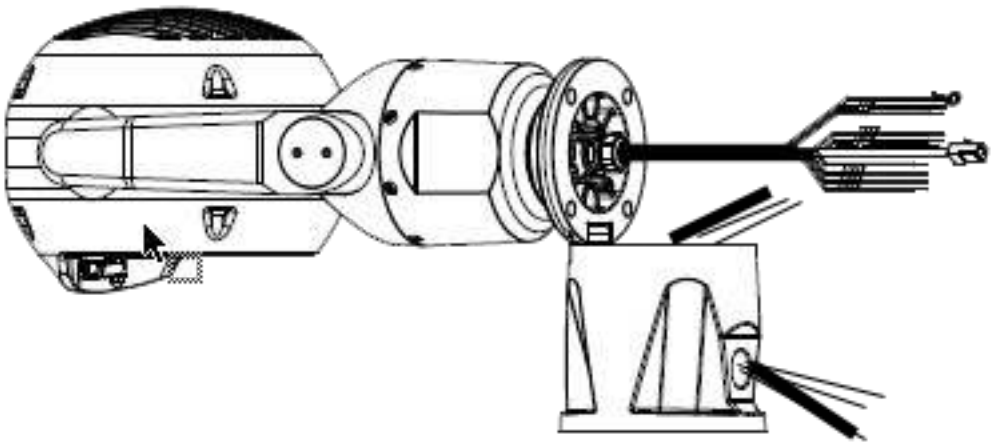
1. Collegare il DCA alla posizione di installazione utilizzando la minuteria fornita dall'utente (elemento 1). Bosch consiglia l'uso di bulloni e rondelle in acciaio inossidabile.
2. Fissare il condotto o i pressacavi forniti dall'utente al foro laterale o al foro inferiore. Se applicabile, utilizzare l'adattatore per condotti, da maschio M25 a NPT femmina da 3/4" (elemento 2, incluso con il DCA).
3. Far passare i cavi nel DCA (elemento 4), attraverso la parte inferiore o quella laterale.
4. Utilizzare il tappo di chiusura e la guarnizione O-ring (elemento 3, incluso con DCA) per chiudere il foro non utilizzato (inferiore o laterale) nell'adattatore DCA.
5. Inserire la guarnizione O-ring (elemento 1).
6. Allentare i bulloni Torx di due (2) giri (elementi 2). Far scorrere il gancio verso l'alto (elemento 3). Serrare i bulloni per bloccare momentaneamente il gancio (elemento 4).



7. Per l'installazione in posizione capovolta, applicare una piccola quantità di grasso sulla guarnizione O-ring principale, in modo da bloccarla in posizione.



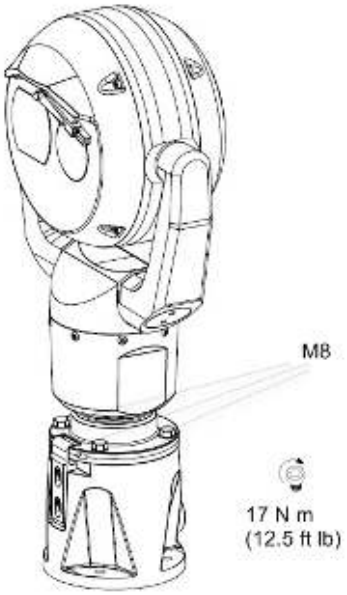
8. Spingere i cavi dalla base della telecamera verso l'interno dell'adattatore DCA durante il posizionamento del perno della base della telecamera sotto al gancio DCA (elemento 1). Non schiacciare i cavi (elemento 2). Allentare i bulloni del gancio, quindi far scorrere il gancio verso il basso per fissare il perno della telecamera. Serrare completamente i bulloni del gancio (elemento 3).



9. Inclinare con cautela la telecamera verso un lato, con il perno posizionato sotto il gancio.

Avviso!
Rischio di danni alla telecamera!
Posizionare la telecamera assicurandosi di non farla ruotare inavvertitamente ed evitare che la testa urti contro superfici oppure oggetti.

10. Effettuare i collegamenti elettrici adeguati. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo **Collegamenti**.
11. Collegare il cavo di messa a terra (GND) verde dalla base della telecamera al foro per la messa a terra, sulla parete interna del DCA. Se il DCA non è montato su una superficie con messa a terra, collegare il cavo di messa a terra fornito dall'utente (elemento 4, passaggio 1) allo stesso punto di collegamento.



12. Capovolgere con cautela la telecamera in posizione finale. Non schiacciare i cavi tra la base della telecamera e il DCA. Inserire le quattro rondelle e i bulloni esagonali (in dotazione).

9 Collegamenti

9.1 Informazioni sull'alimentazione e il controllo della telecamera

La telecamera è dotata di un server video di rete che codifica le immagini video e i comandi PTZ per la trasmissione su una rete TCP/IP o UDP/IP.
Grazie alla codifica H.264 o H.265, il server rappresenta la soluzione ideale per la comunicazione IP e l'accesso remoto a videoregistratori digitali e multiplexer. Utilizzare le reti esistenti per ottenere una rapida e semplice integrazione con i sistemi TVCC o le reti locali. Diversi ricevitori possono ricevere contemporaneamente immagini video provenienti da una singola telecamera.

9.2 Opzioni di alimentazione

La telecamera può essere alimentata da una rete conforme allo standard High Power over Ethernet mediante un modello di Midspan High PoE (in vendita separatamente). Con questa configurazione, è necessario un singolo cavo di collegamento
(doppino ritorto schermato (STP) Cat5e/Cat6) per visualizzare, alimentare e controllare la telecamera.
Per garantire la massima affidabilità, è possibile collegare la telecamera contemporaneamente a una fonte di alimentazione Midspan High PoE e una 24 VAC separata. Se High PoE e 24 VAC vengono applicati contemporaneamente, la telecamera selezionerà in genere Midspan High PoE, riducendo al minimo il consumo di potenza dall'ingresso ausiliario (24 VAC). In caso di guasto della fonte di alimentazione Midspan High PoE, la telecamera passa senza interruzioni a 24 VAC. Dopo il ripristino della fonte di alimentazione Midspan High PoE, la telecamera ritorna a Midspan High PoE.
L'alimentatore deve essere certificato secondo UL/IEC 60950-1 2a edizione, AM1+AM2 o UL/IEC 62368-1 2a edizione, uscita da 24 VAC, LPS, + 65 °C min.
Bosch consiglia solo una fonte di alimentazione midspan per i modelli dotati di un illuminatore montato.
La tabella in basso indica i dispositivi di alimentazione che è possibile collegare contemporaneamente alla telecamera.

Fonte di alimentazione:	Collegamenti simultanei possibili:
Midspan 95 W (NPD-9501A)	24 VAC PSU: VG4-A-PSU1 o VG4-A-PSU2

Avviso!
Collegare i collegamenti 24 VAC dalla telecamera MIC all'uscita del riscaldatore dell'alimentatore (VG4-A-PSU1 o VG4-A-PSU2).

Attenzione!
In conformità alla normativa standard di allarme EN50130-4: TVCC per applicazioni di sicurezza
Al fine di soddisfare i requisiti degli standard di allarme EN50130-4, è necessario un gruppo di continuità (UPS) ausiliario. Il gruppo di continuità deve prevedere un **tempo di trasferimento** compreso tra 2 e 6 ms ed un **runtime di backup** maggiore di 5 secondi per l'alimentazione, come specificato nella scheda tecnica del prodotto.

Distanze massime del cavo dall'alimentatore a 24 VAC alla telecamera MIC IP fusion 9000i

VA/Watt	14 AWG (2,5 mm)	16 AWG (1,5 mm)	18 AWG (1,0 mm)
90 / 65	39 m	24 m	15 m

9.3 Collegamenti Ethernet

Attenzione!
I cavi Ethernet devono essere fatti passare attraverso condotti con messa a terra in grado di resistere all'ambiente esterno.

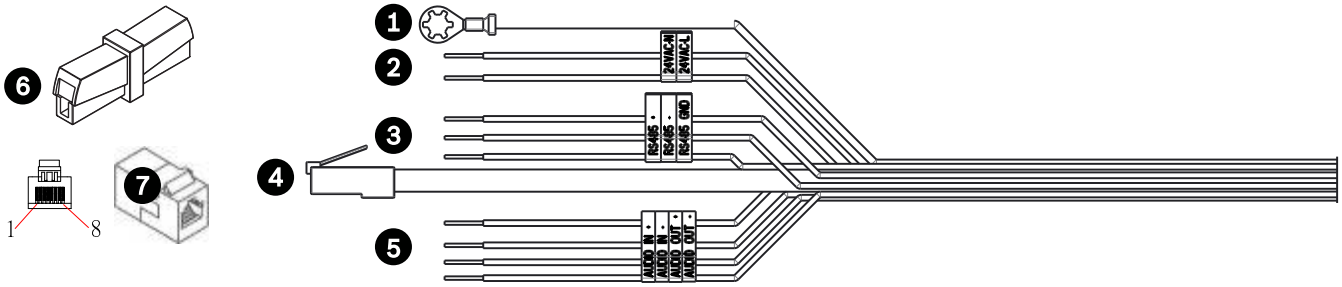
Tipo di cavo	Ethernet (doppino ritorto schermato (STP) Cat5e/Cat6 (direttamente alla telecamera oppure a un interruttore di rete tra la telecamera e la rete) **Nota**: il cavo Cat5e/Cat6 doppino ritorto schermato (STP) è necessario per rispondere alle norme europee in materia di CEM.
Distanza massima	100 m
Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX, rilevamento automatico, half/full duplex
Connettori terminali	RJ45, maschio

High PoE (95 W)	Utilizzare un midspan venduto da Bosch o un midspan proposto come alternativa compatibile.

Nota: per i requisiti e le limitazioni dei cavi, consultare il codice elettrico canadese (National Electrical Code, NEC) o altre norme locali.

9.4 Collegamenti della telecamera

Tutti i collegamenti dati ed elettrici dalla telecamera vengono effettuati mediante i connettori nella base della telecamera.



	Descrizione	Colore cavi
1	Cavo di messa a terra del telaio (diametro di 18) con capocorda connettore	Verde
2	Cavi di alimentazione da 24 VAC (diametro 24) ai pin 4 e 5 del connettore contrassegnato P107 in VG4-A-PSU1 o VG4-A-PSU2(se non si utilizza una rete High PoE)*	Linea (L) = Nero Neutro (N) = Bianco
3	Collegamenti RS-485 per la comunicazione da/a MIC-ALM-WAS-24 o altro dispositivo che fornisce segnali di protocolli seriali precedenti*	**+** = Viola **-** = Giallo **GND** = Marrone
4	Connettore RJ45 (Cat5e/Cat6) (maschio) (con supporto per High PoE) per l'alimentazione e la comunicazione tra un modello Bosch Midspan High PoE	
5	Cavi audio (cavo con doppino ritorto consigliato)	Ingresso audio + = rosso ingresso audio - = azzurro uscita audio + = arancione uscita audio - = blu scuro
6	Connettori cavi su 9 conduttori (numeri 2, 3 e 5 nel grafico corrispondente) **Nota**: le clip rapide devono rimanere sui cavi inutilizzati. Se le clip vengono rimosse, coprire il rame scoperto dei cavi con nastro isolante per evitare che i cavi inutilizzati entrino in cortocircuito reciproco o verso la custodia di montaggio.	
7	Accoppiatore RJ45 (femmina-femmina)	

* [Non disponibile sui modelli MIC inteox.]

* Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di installazione unità di alimentazione (modelli telecamera IP AUTODOME VG5- e MIC) (in dotazione con VG4-A-PSU1 e VG4-A-PSU2).

Nota: se la telecamera MIC viene installata direttamente su una superficie di installazione, anziché su una staffa per installazione a parete MIC DCA o MIC, Bosch consiglia di utilizzare il kit connettore per il proprio modello di telecamera per proteggere i collegamenti da umidità e particelle di polvere. Ciascun kit fornisce componenti per la connessione di un massimo di 5 telecamere MIC.

– MIC-9K-IP67-5PK (kit connettore per MIC IP fusion 9000i)

Il mancato utilizzo del kit connettore IP67 invaliderà la garanzia della telecamera.

Nota: collegamento PoE non è destinato al collegamento alle reti scoperte (impianto esterno). Sigillare la base della telecamera per evitare infiltrazioni di umidità (acqua stagnante).

9.5 Collegamento della telecamera al computer.

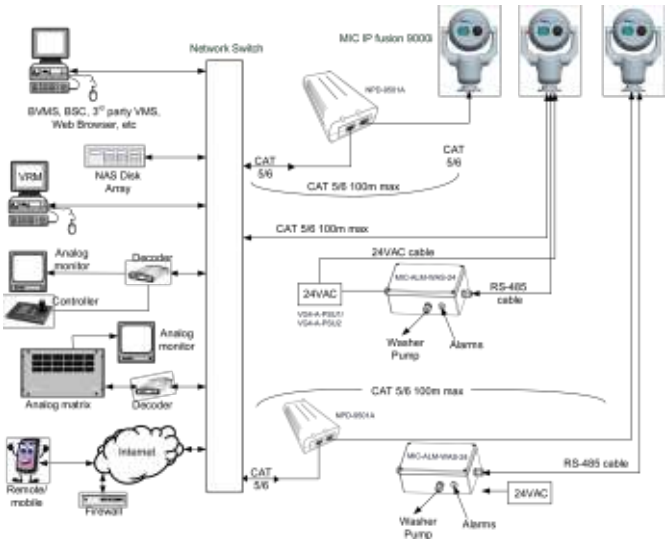
Nota: la lunghezza totale del cavo Cat5e/Cat6 (doppino ritorto schermato (STP)) deve essere inferiore a 100 m tra la telecamera e la rete terminale.

1. Effettuare le connessioni di rete appropriati a seconda della fonte di alimentazione della rete IP:

– Se si utilizza una fonte di alimentazione High PoE **midspan**:
  a. Collegare un'estremità di un cavo Cat5e/Cat6 Ethernet (doppino ritorto schermato (STP)) al connettore RJ45 della telecamera.
  b. Collegare l'altra estremità del cavo alla porta DATA + POWER OUT dell'unità midspan. **Nota**: Collegare il cavo a terra su entrambe le estremità!
  c. Collegare un cavo Cat5e/Cat6 Ethernet (doppino ritorto schermato (STP)) dalla porta DATA del dispositivo midspan alla rete Local Area Network (LAN).
– Se **non si utilizza** High PoE: collegare un cavo Cat5e/Cat6 Ethernet (doppino ritorto schermato (STP)) dal connettore RJ45 della telecamera alla rete Local Area Network (LAN).
– Se **non si utilizza PoE e si esegue il collegamento direttamente** a un computer, un DVR/NVR o un altro dispositivo di rete correlato: collegare un cavo Cat5e/Cat6 Ethernet (doppino ritorto schermato (STP)) o un cavo **crossover** Ethernet tra il connettore RJ45 della telecamera e il dispositivo di rete. **Nota**: Collegare il cavo a terra su entrambe le estremità!

2. Se richiesto, collegare i cavi da 24 VAC alla fonte di alimentazione.
3. Se richiesto, collegare i cavi RS-485 a MIC-ALM-WAS-24 (opzionale).
4. Collegare il cavo di messa a terra dalla telecamera a un collegamento a massa sulla superficie di montaggio, mediante l'apposita vite o un dispositivo di fissaggio appropriato fornito dall'utente.
5. Se richiesto, collegare i cavi AUDIO IN e AUDIO OUT al dispositivo audio di livello linea appropriato.

10 Configurazioni tipiche del sistema



MIC IP fusion 9000i Opzioni di configurazione del sistema

11 Risoluzione dei problemi

Tabella di risoluzione dei problemi

La tabella in basso riporta una serie di problemi che potrebbero interessare la telecamera e le relative soluzioni.

Nota: consultare la sezione Codici di errore del manuale per la descrizione dei codici di errore che vengono visualizzati sull'OSD. La sezione elenca inoltre le azioni consigliate per risolvere i codici di errore.

Problema	Domande da porre/Azioni per risolvere il problema
Nessun controllo telecamera.	- Assicurarsi che il cavo LAN sia stato collegato in modo corretto e che sia fissato saldamente. - Aggiornare il browser e assicurarsi che il video sia aggiornato. - Spegnere e riaccendere la telecamera. - Riavviare il computer. – Fare riferimento al codice di stato 17 in Codici di errore.
La telecamera si sposta quando si tenta di spostare altre telecamere.	- Verificare che l'indirizzo IP della telecamera sia impostato correttamente. Se l'indirizzo IP della telecamera non è impostato: - Utilizzare Configuration Manager per verificare che le due telecamere non abbiano lo stesso indirizzo IP. In tal caso, modificare l'indirizzo di una delle telecamere.
Nessuna connessione di rete.	- Controllare tutte le connessioni di rete. - Verificare che la distanza massima tra due connessioni Ethernet sia inferiore o pari a 100 m. Se OK, se si utilizza un firewall, verificare che la modalità di trasmissione video sia impostata su UDP.
La telecamera non funziona del tutto o non funziona come previsto, dopo essere stata esposta a temperature estremamente basse (inferiori a -40 °C).	- Consentire alla telecamera di riscaldarsi. La telecamera richiede un tempo di riscaldamento di 60 minuti prima di poter eseguire le operazioni PTZ. - Se la telecamera non funziona dopo il periodo di riscaldamento, ripristinare la telecamera. Nella campo dell'URL del browser Web, digitare "/reset" alla fine dell'indirizzo IP della telecamera. – Fare riferimento al codice di stato 7 in Codici di errore.
Il contrasto sullo schermo è troppo debole.	- Regolare la funzione contrasto sul monitor. La telecamera è esposta a una luce forte? Se sì, modificare la posizione della telecamera. - Regolare le impostazioni di immagine della telecamera ottica o termica per la scena come descritto in Impostazioni immagine o Impostazioni immagine termica nel manuale utente.
Nessuna immagine video.	- Verificare la presenza di alimentazione di rete nell'alimentatore.

Problema	Domande da porre/Azioni per risolvere il problema
	- Se si eroga energia mediante 24 VAC, verificare che la tensione da 24 VAC della telecamera sia compresa tra 21 VAC e 30 VAC. - In caso di erogazione dell'energia mediante High PoE, assicurarsi che le spie dell'unità midspan indichino il corretto funzionamento. In caso contrario, vedere il manuale midspan per ulteriori informazioni. - Verificare che sia possibile accedere a una pagina Web. – Se possibile, spegnere e riaccendere la telecamera e verificare che il diaframma della telecamera ottica non sia chiuso. Se ciò non risolve il problema, cambiare il flusso da Stream 1 o Stream 2 a M-JPEG. Se in questo modo si risolve il problema, reinstallare l'SDK video più recente. – In caso contrario, l'indirizzo IP potrebbe essere sbagliato. Utilizzare Configuration Manager per identificare l'indirizzo IP corretto. Se OK, verificare che il trasformatore fornisca alimentazione a 24 V. Se OK, verificare che tutti i cavi e i connettori di accoppiamento della telecamera siano integri.
L'immagine è scura (immagine ottica).	- Verificare che il controllo guadagno sia impostato su Alto. Se OK: - Verificare che il livello Auto Iris sia impostato in modo corretto.
Lo sfondo è troppo luminoso per vedere l'oggetto (immagine ottica).	Attivare la compensazione del controluce.
La telecamera si riavvia frequentemente o ad intermittenza.	La connessione di rete della telecamera è errata. Provare a utilizzare un altro alimentatore. Controllare sul sito Web di Bosch l'eventuale disponibilità di un aggiornamento software che possa risolvere il problema.
Non vengono visualizzati messaggi sull'OSD.	È richiesto l'SDK video Bosch. Il software di gestione video di terze parti non usa questo SDK.

Risoluzione dei problemi supplementare per sensori immagine termici MIC.

Problema	Spiegazione	Soluzione
Un piccolo riquadro intermittente viene visualizzato nella parte superiore destra dell'uscita video.	Questo simbolo segnala l'imminente avvio di una correzione campo uniforme (FFC).	Non eseguire alcuna azione; si tratta di una normale operazione della telecamera termica.

Problema	Spiegazione	Soluzione
L'immagine termica appare "sgranata".	In genere, tale problema si verifica durante le variazioni di temperatura della telecamera, ad esempio subito dopo l'accensione della telecamera o quando la temperatura dell'ambiente è instabile.	Attendere che la telecamera esegua una correzione campo uniforme (FFC).
L'immagine termica è di scarsa qualità.	Le impostazioni dell'immagine termica non sono ottimizzate per il tipo di scena visualizzata.	Regolare le impostazioni della telecamera termica per ottimizzare la qualità dell'immagine. Vedere la sezione sulle impostazioni della telecamera termica nel manuale d'uso.
La figura mostra immagini non presenti nella scena.		Verificare se vi il calore degli oggetti sono riflesso su una superficie provocando riflessi termici.

12 Manutenzione

La manutenzione regolare della telecamera MIC consentirà di proteggerla per un periodo prolungato, soprattutto per quanto riguarda la finitura della superficie.

Pulizia – togliere l'alimentazione dal dispositivo prima della pulizia. In genere, per la pulizia è sufficiente un panno asciutto, tuttavia è possibile anche utilizzare un panno privo di lanugine e leggermente inumidito. Non utilizzare detergenti liquidi o spray.

In ambienti corrosivi, pulire periodicamente la superficie della telecamera con acqua dolce.

- Lavare accuratamente la telecamera con acqua dolce:

– Regolarmente (1-2 volte ogni tre mesi o più frequentemente, se possibile)
– Subito dopo un evento, ad esempio una mareggiata che potrebbe coprire la superficie della telecamera con uno strato di sale

Utilizzare una portata di 150-145 litri/minuto. Tenere l'ugello a una distanza minima di 1 m dalla telecamera.

- In alcuni casi di utilizzo, potrebbe essere utile servirsi di una soluzione di liquido idrofobico per impedire l'accumulo a lungo termine di strati di sale sulla superficie della telecamera.

Nota: non utilizzare acqua con pressione superiore a 96,5 kPa (14 psi) per lavare l'unità.

La manutenzione dei componenti interni non deve essere eseguita dall'utente.

Ad eccezione del lama esterna del tergivetro, il dispositivo non contiene componenti la cui manutenzione può essere eseguita dall'utente. Contattare il centro di assistenza Bosch per la manutenzione e la riparazione del dispositivo. In caso di guasto, rimuovere il dispositivo dalla postazione per consentirne la riparazione.

Ispezione sul posto

È consigliabile che il dispositivo venga ispezionato sul posto ogni sei mesi, in modo da verificare che i bulloni di montaggio siano ben saldi, sicuri e non abbiano subito alcun danno fisico. L'ispezione del dispositivo deve essere eseguita esclusivamente da personale altamente qualificato, in conformità alle normative vigenti applicabili (ad esempio EN60097-17).

La seguente etichetta adesiva è applicata su ciascun lato della testa telecamera MIC, appena sopra bracci di inclinazione, per avvertire che la superficie può essere calda:

13 Dismissione

13.1 Trasferimento

L'unità deve essere trasferita ad un'altro proprietario solo insieme a questa guida di installazione.

13.2 Smaltimento

	Smaltimento - Questo prodotto Bosch è stato sviluppato e fabbricato con materiali e componenti di alta qualità riciclabili e riutilizzabili. Questo simbolo indica che le apparecchiature elettroniche ed elettriche non più utilizzabili devono essere raccolte e smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Normalmente esistono impianti di raccolta differenziata per prodotti elettronici ed elettrici non più utilizzati. Smaltire le unità in un impianto di riciclaggio compatibile con l'ambiente, in conformità alla Direttiva Europea 2012/19/UE.

14 Dati tecnici

Per le specifiche tecniche del prodotto, consultare le schede tecniche della telecamera, disponibili nelle pagine del catalogo online dei prodotti sul sito Web www.boschsecurity.it

15 Best practice per l'installazione all'esterno

Le telecamere installate all'esterno sono soggette a sovratensioni e scariche atmosferiche. Includere sempre una protezione da sovratensione e parafulmine in caso di installazione di telecamere per esterno.

La figura seguente illustra la configurazione corretta per l'installazione di telecamere IP PTZ (AUTODOME e MIC) all'esterno con protezione da sovratensioni e parafulmine. Tenere presente che l'illustrazione non include rappresentazioni di tutti i modelli di telecamere AUTODOME e MIC.

L'illustrazione può rappresentare una telecamera IP. La minuteria di installazione varia in base alle unità.

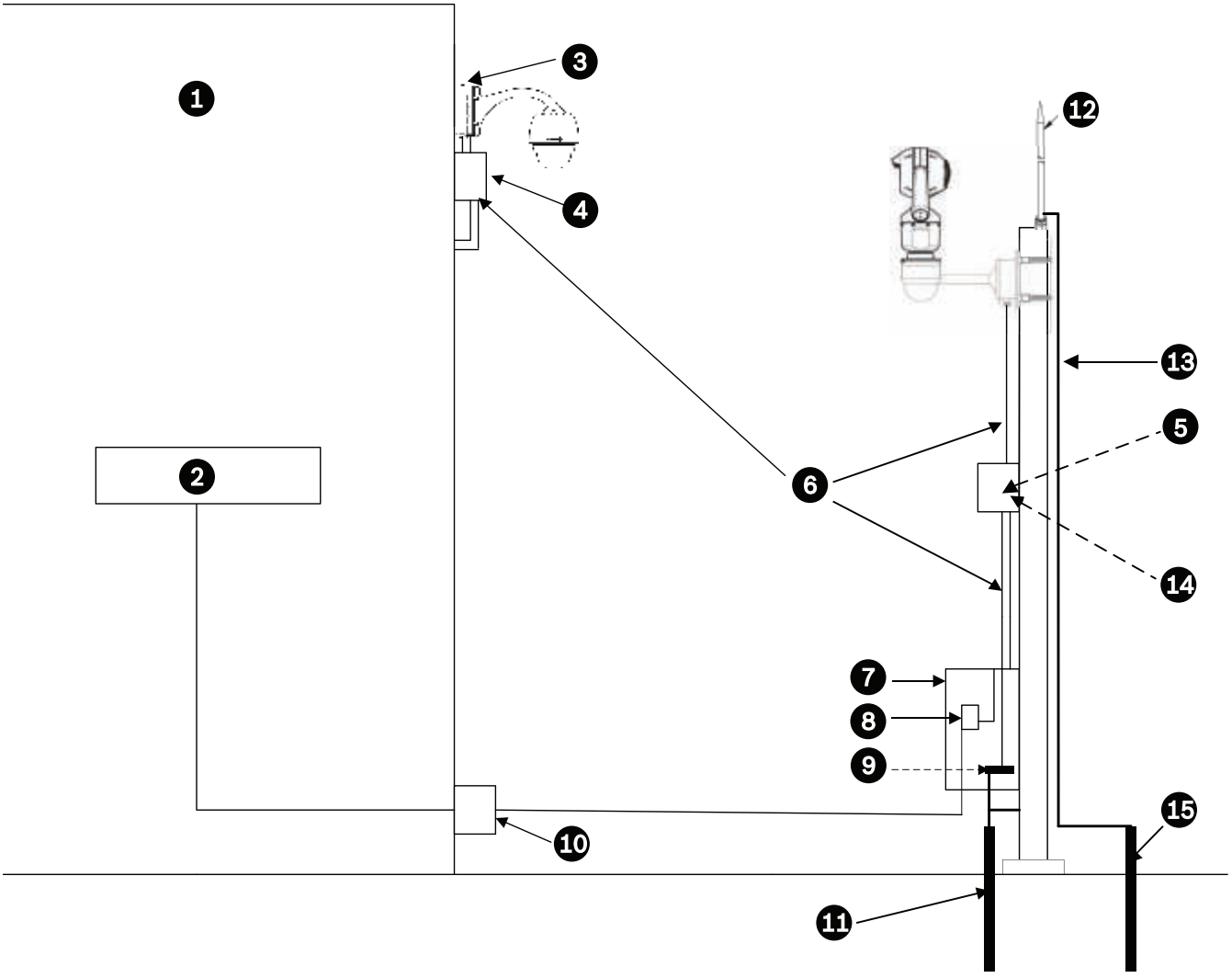


Figura 15.1: Corretta installazione all'esterno con corretta protezione da sovratensione/parafulmine

1	Interno edificio principale	2	Apparecchiature di rete
3	Collegare la messa a terra dell'alimentatore telecamera alla terra dell'edificio.	4	Protezione da sovratensioni

5	Collegare la messa a terra della telecamera alla messa a terra di protezione da sovratensione.	6	Installare il cavo Cat5e/Cat6 (doppino ritorto schermato (STP)) Ethernet. Far passare il cavo attraverso il condotto di metallo messo a terra. Isolare la linea elettrica ad alta tensione in un condotto separato.
7	Custodia apparecchiature	8	Midspan per esterno compatibile con High PoE
9	Collegare la barra collettrice all'elettrodo di messa a terra dell'apparecchiatura.	10	Protezione da sovratensione per esterno compatibile con High PoE per la protezione delle apparecchiature per interno
11	Elettrodo di messa a terra delle apparecchiature	12	Parafulmine
13	Conduttore verso; vedere NFPA 780, Classe 1 e 2.	14	Installare la protezione da sovratensione per esterno compatibile con High PoE il più vicino possibile alla telecamera. Collegare all'elettrodo di messa a terra dell'apparecchiatura.
15	Elettrodo di messa a terra parafulmine		

16 Codici di stato

Per alcune condizioni, le telecamere MIC visualizzano i codici di stato sull'immagine video. La tabella seguente indica i codici di stato, le descrizioni e l'azione consigliata per risolvere il problema.
La maggior parte dei codici di stato rimangono visualizzate sull'OSD finché non vengono confermati. I codici identificati con asterischi (**) vengono visualizzati per circa 10 secondi, quindi spariscono automaticamente.
Per cancellare il codice di stato in modalità OSD, inviare il comando di conferma appropriato. Se necessario, consultare le istruzioni per l'uso nel software Video Management System per l'invio di comandi di conferma o la sezione appropriata del manuale utente per la propria telecamera MIC per dettagli sull'invio del comando "AUX OFF 65".

Codice di stato	**Descrizione**	**Azione consigliata (da eseguirsi da parte di un tecnico di assistenza qualificato)**
2	Capacità dispositivo PoE esterno insufficiente per supportare il funzionamento del dispositivo sbrinatore della finestra della telecamera. **Nota**: solo MIC IP fusion 9000i.	Un tipo non corretto di PoE (ad esempio uno basato su IEEE 802.3af) con potenza di uscita insufficiente potrebbe essere collegato al la telecamera. *
3	Capacità dispositivo PoE esterno insufficiente per supportare il funzionamento del riscaldatore interno della telecamera.	Un tipo non corretto di PoE+ o PoE++ (ad esempio uno basato su IEEE 802.3af o IEEE 802.3at) con potenza di uscita insufficiente potrebbe essere collegato al la telecamera*.
4	Capacità del dispositivo PoE esterno insufficiente per supportare il funzionamento del dispositivo sbrinatore della finestra della telecamera. **Nota**: solo MIC IP fusion 9000i.	Un tipo non corretto di PoE+ o PoE++ (ad esempio uno basato su IEEE 802.3af o IEEE 802.3at) con potenza di uscita insufficiente potrebbe essere collegato al la telecamera*.
5	Durante il funzionamento con fonti di alimentazione ridondanti, la telecamera rileva una tensione insufficiente erogata dalla High PoE alimentazione esterna.	1. Verificare che High PoE alimentazione (midspan o switch) sia in grado di erogare 95 W di potenza in uscita. 2. Verificare che il cavo di rete non sia più lungo di 100 m. 3. Se si utilizza l'Midspan High PoE da 95 W (NPD-9501A), verificare che entrambi i LED siano verdi. In caso contrario, vedere la sezione "Risoluzione dei problemi" del manuale di installazione dell'unità midspan.
6	Durante il funzionamento con fonti di alimentazione ridondanti, la telecamera rileva una tensione insufficiente erogata dalla 24 VAC alimentazione esterna.	1. Verificare che 24 VAC alimentazione sia in grado di erogare almeno 4,0 A a la telecamera. 2. Verificare che il calibro del cavo di alimentazione sia sufficiente per la distanza tra alimentazione e la telecamera e che la

Codice di stato	Descrizione	Azione consigliata (da eseguirsi da parte di un tecnico di assistenza qualificato)
		tensione che arriva al cavo utente la telecamera sia compresa tra 21 VAC e 30 VAC.
7	La telecamera può funzionare in un ambiente in cui la temperatura ambiente è inferiore alle specifiche della la telecamera.	1. Verificare che la temperatura ambiente non sia inferiore a -40 °C. 2. Controllare se nel registro diagnostico della la telecamera (accessibile dal menu **Assistenza**) vi sono errori correlati al funzionamento dei riscaldatori interni. **Nota**: le funzioni di zoom e messa a fuoco motorizzate dell'obiettivo telecamera visibile vengono disattivate fino a quando la telecamera funziona all'interno dell'intervallo di temperatura specificato.
8	La telecamera può funzionare in un ambiente in cui la temperatura ambiente è superiore alle specifiche della la telecamera.	1. Verificare che la temperatura ambiente non sia superiore a +65 °C. 2. Controllare se nel registro diagnostico della la telecamera (accessibile dal menu **Assistenza**) vi sono errori correlati al funzionamento della ventola. 3. Aggiungere l'accessorio tettuccio parasole opzionale per ridurre riscaldamento interno causato dall'esposizione al sole.
9	La telecamera ha subito un forte urto. Potrebbero esservi danni meccanici alla la telecamera.	1. Verificare l'integrità delle parti meccaniche, quali bracci e corpo panoramica. 2. Verificare che i fissaggi esterni siano integri/ben saldi. Serrare ove necessario. 3. Se sono presenti i danni evidenti, interrompere l'utilizzo della la telecamera e contattare il più vicino centro di assistenza Bosch Security Systems. 4. Se non si riscontrano danni evidenti, spegnere e riaccendere la la telecamera, quindi valutare le prestazioni operative. Se la la telecameranon funziona come previsto, contattare il più vicino centro di assistenza Bosch Security Systems.
10	La telecamera rilevamento un livello di umidità elevato all'interno dell'alloggiamento. L'integrità della guarnizione alloggiamento potrebbe risultare compromessa.	1. Ispezionare la finestra per verificare l'eventuale presenza di crepe o di danni evidenti attorno al bordo. 2. Verificare che i fissaggi esterni siano integri/ben saldi. Serrare ove necessario.

Codice di stato	Descrizione	Azione consigliata (da eseguirsi da parte di un tecnico di assistenza qualificato)
		3. Verificare l'integrità delle guarnizioni meccaniche attorno alla testa di inclinazione, al corpo della panoramica e ai giunti dei bracci. 4. Se si riscontrano danni evidenti alle guarnizioni, contattare più vicino centro di assistenza Bosch Security Systems. 5. Se non si riscontrano danni evidenti, spegnere e riaccendere la la telecamera. Se il codice di stato viene nuovamente visualizzato, contattare il più vicino centro di assistenza Bosch Security Systems.
11	Il funzionamento del tergivetro è stato interrotto a causa di un ostacolo.	1. Rimuovere qualsiasi materiale evidente che ostacoli il funzionamento del tergivetro. 2. Se l'ostacolo è dovuto alla formazione di ghiaccio, controllare se nel registro diagnostico la telecamera (accessibile dal menu **Assistenza**) sono presenti errori correlati al funzionamento dei riscaldatori interni (e al dispositivo sbrinatore finestra, per MIC IP fusion 9000i). Se possibile, inclinare la la telecamera in modo che la piastra di fissaggio anteriore sia rivolta verso l'alto. (In questa posizione, il calore generato dalla la telecamera contribuirà a fondere il ghiaccio formatosi nell'area della piastra di fissaggio anteriore). 3. Se l'ostacolo è dovuto a un accumulo di ghiaccio estremo, sospendere temporaneamente l'utilizzo del tergivetro fino a quando i riscaldatori esterni, uniti a un aumento della temperatura ambiente, fondono il ghiaccio stesso.
12	I limiti panoramica destro e sinistro sono stati impostati troppo vicini a tra loro.	Riconfigurare uno dei due finecorsa della telecamera per aumentare la distanza tra tali finecorsa di almeno 10°.
13**	L'autofocus è stato disattivata a causa di un'attività di messa a fuoco eccessiva.	1. Se praticabile, aumentare l'illuminazione della scena in modo tale che la funzione di messa a fuoco interrompa l'"inseguimento". 2. Utilizzare la messa a fuoco in modalità manuale o One-Push.
14**	Si è tentato di azionare il sistema di pulizia tentato senza salvare il relativo preposizionamento.	Configurare il preposizionamento del sistema di pulizia. Se necessario, vedere la sezione "Utilizzo della funzione tergivetro/ugelli di

Codice di stato	Descrizione	Azione consigliata (da eseguirsi da parte di un tecnico di assistenza qualificato)
		pulizia (comandi AUX/preposizionamento Bosch)" nel manuale utente per dettagli sulla configurazione delle funzioni del sistema di pulizia.
15	Si è tentato di spostare un preposizionamento mappato su una funzione alternativa, affinché non sia è più associato a una posizione.	1. Selezionare/configurare un diverso numero di preposizionamento per la posizione desiderata. 2. Riconfigurare l'assegnazione del preposizionamento in modo tale che il numero non sia più associato a una funzione alternativa. Vedere la sezione "**Mappatura preposizionamenti**" nel manuale utente per dettagli sulla nuova mappatura dei preposizionamenti.
16**	La funzione di zoom motorizzato è programmata per funzionare a un livello di utilizzo intensivo nel tour di riproduzione. Tale utilizzo intensivo potrebbe provocare un'usura prematura del motorino dello zoom.	Configurare nuovamente la telecamera per ridurre l'attività di zoom a meno del 30% durante la registrazione.
17	Il funzionamento del motore è stato interrotto a causa di un ostacolo.	1. Rimuovere qualsiasi materiale che ostacoli evidentemente il funzionamento della funzione pan/tilt la telecamera. 2. Se l'ostacolo è dovuto alla formazione di ghiaccio, controllare se nel registro diagnostico la telecamera (accessibile dal menu **Assistenza**) sono presenti errori correlati al funzionamento dei riscaldatori interni (e al dispositivo sbrinatore finestra, per MIC IP fusion 9000i). Se il registro segnala guati ai riscaldatori o al dispositivo sbrinatore, contattare il più vicino centro di assistenza Bosch Security Systems. 3. Se il funzionamento è ostacolato da un accumulo di ghiaccio eccessivo, evitare temporaneamente di utilizzare le funzioni pan/tilt della la telecamera fino a che i riscaldatori interni, uniti a un aumento della temperatura ambiente, sciolgano il ghiaccio.
18**	Durante il funzionamento con fonti di alimentazione ridondanti, la telecamera ha rilevato una perdita di potenza dalla High PoEalimentazione esterna.	1. Verificare lo stato operativo della fonte di alimentazione High PoE esterna 2. Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici tra alimentazione e la telecamera.

Codice di stato	Descrizione	Azione consigliata (da eseguirsi da parte di un tecnico di assistenza qualificato)
19**	Durante il funzionamento con fonti di alimentazione ridondanti, la telecamera ha rilevato una perdita di potenza dalla alimentazione da 24 VAC esterna.	1. Verificare lo stato operativo della alimentazione da 24 VAC esterna. 2. Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici tra alimentazione e la telecamera.
20	La telecamera è configurata per utilizzare la funzione limiti panoramica "Hard Pan Limits" (HPL) ed è stata avviata con posizione panoramica nella zona non consentita.	Rimuovere temporaneamente uno dei limiti panoramica (come descritto in Zoom digitale), portare la la telecamera fuori dalla zona non consentita e ripristinare il limite panoramica. Riavviare la telecamera spegnendo e riaccendendo la telecamera o facendo clic sul pulsante **Riavvio** nel browser web della telecamera (**Configurazione** > **Telecamera** > **Menu Install (Installa)** > **Riavvio dispositivo**). **Nota**: se il movimento di panoramica è bloccato solo in una direzione, ma è possibile nella direzione opposta (come quando la telecamera è vicino all'HPL), non viene visualizzato alcun codice di stato.

La funzione Limiti panoramica è riservata alle telecamere MIC.
Il sistema di pulizia e il tergivetro si applicano solo alle telecamere MIC.

23	Si è verificato un errore interno. (La schermata video ottica diventa blu per 1 o 2 secondi durante la procedura di ripristino della telecamera).	Se il problema inizia a verificarsi a intervalli regolari: 1. Verificare che la fonte di alimentazione della telecamera non presenti condizioni di caduta di corrente. 2. Verificare che il collegamento di messa a terra della telecamera sia collegato come da istruzioni precedenti. Se tali azioni non risolvono il problema, contattare il più vicino centro di assistenza Bosch Security Systems.

* **Nota**: La telecamera MIC IP fusion 9000i richiede un'unità midspan Bosch da 95 W (NPD-9501A) oppure un'unità similare testata/verificata dal cliente.

Attenzione!
Se si sceglie di non utilizzare uno switch o un'unità midspan con l'apposito chip Power Sourcing Equipment (PSE), la telecamera non riconosce PoE come compatibile e il firmware della telecamera potrebbe disattivare alcune o tutte le funzionalità.

17 Servizi di supporto e Bosch Academy

Supporto

I **servizi di supporto** sono disponibili all'indirizzo www.boschsecurity.com/xc/en/support/.
Bosch Security and Safety Systems offre supporto nelle seguenti aree:

- Applicazioni e strumenti
- Building Information Modeling
- Garanzia
- Risoluzione dei problemi
- Riparazioni e cambi
- Sicurezza dei prodotti

Bosch Building Technologies Academy

Visitare il sito Web di Bosch Building Technologies Academy e accedere a **corsi di formazione, esercitazioni video** e **documenti**: www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems B.V., 2021

202105131646