



Vimar group: energia positiva per impianti evoluti.

Prodotti, sistemi e soluzioni per gestire l'energia elettrica, la sicurezza e la comunicazione: Vimar group fa questo e molto altro, garantendo il continuo miglioramento di ogni stile di vita. Il tutto all'insegna di un made in Italy che combina design e tecnologia nell'ottica della più sicura affidabilità e benessere diffuso.

Differenti serie civili declinate in molteplici varianti di combinazioni per design, materiali e tipologia di comandi; spine e prese, adattatori, prese mobili multiple avvolgicavi e prolunghe; sistemi di Home Automation e Building Automation; numerose soluzioni per gestire in modo intelligente e sicuro tutti i dispositivi di videocitofonia, TVCC e automazione accessi.

Questa è l'offerta Vimar group. Un'offerta che rappresenta il risultato di una lunga storia fatta di tradizione, competenza, impegno e passione per il proprio lavoro.



Vimar Group. L'eccellenza in cinque punti.

MADE IN ITALY

Il cuore del Gruppo, dove ideiamo, progettiamo e produciamo, è ancora oggi nel Nordest dell'Italia perché crediamo nel Made in Italy in tutte le sue forme. La nostra produzione si ispira a un mix unico al mondo di qualità estetica e affidabilità tecnologica.

Dai materiali alle linee, dagli accostamenti cromatici alle lavorazioni elettroniche, ci distinguiamo per uno stile famoso che parla la nostra lingua in tutto il mondo.

ELEVATA QUALITÀ E 3 ANNI DI GARANZIA

Siamo convinti che la qualità dei nostri prodotti sia il miglior biglietto da visita e per questo testiamo i prodotti a uno a uno. Possiamo vantare le più importanti certificazioni: Sistema di Gestione per la Qualità di una Organizzazione, certificato secondo la norma internazionale UNI EN ISO 9001:2008; Sistema di Gestione Ambientale, certificato secondo la norma internazionale UNI EN ISO 14001:2004; Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza dell'Ambiente di Lavoro, certificato BS OHSAS 18001:2007. Per questo i nostri prodotti li garantiamo 3 anni.



RICERCA & SVILUPPO

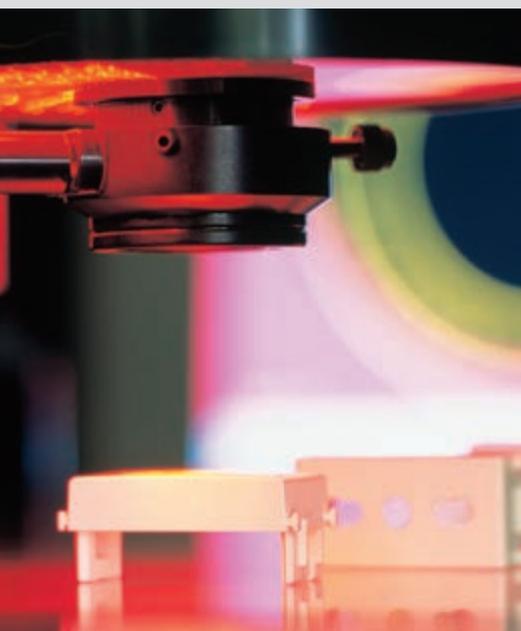
Per offrire sempre il meglio in fatto di tecnologia e design investiamo in Ricerca e Sviluppo il 6% del fatturato annuo. In questi anni abbiamo depositato più di 180 brevetti nel mondo, testimoni indiscussi dell'attenzione alle grandi innovazioni come ai piccoli dettagli che garantiscono sicurezza nelle semplici azioni di tutti i giorni.

FORMAZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Installatori e progettisti elettrici sono i nostri primi interlocutori. In quest'ottica organizziamo periodici corsi di formazione su prodotti e sistemi presso il nostro Centro di Formazione a Marostica e in tutte le nostre sedi locali con oltre 10.000 iscritti all'anno. Disponiamo di 35 Centri di Assistenza tecnica e 15 Service provider su tutto il territorio nazionale. E promotori tecnico commerciali per seguire installatori e grossisti.

REALIZZIAMO LE IDEE

Diamo forma e vita alle idee per garantire il continuo miglioramento di ogni stile di vita. Offriamo una gamma completa per gestire a 360° tutto l'impianto elettrico: serie civili, sistemi di home e building automation, sistemi di videocitofonia e TVCC, automazione per cancelli e serramenti, spine, prese e accessori. 9000 articoli a catalogo che combinano qualità estetica, affidabilità tecnologica, e facilità installativa.



L'universo di soluzioni Vimar group.

Per il residenziale di grandi o piccole dimensioni, gli edifici commerciali o le strutture ricettive, per le cliniche o gli yacht abbiamo sviluppato soluzioni che dialogano tra di loro, pur mantenendo la propria specificità: funzioni

Serie civili



Eikon

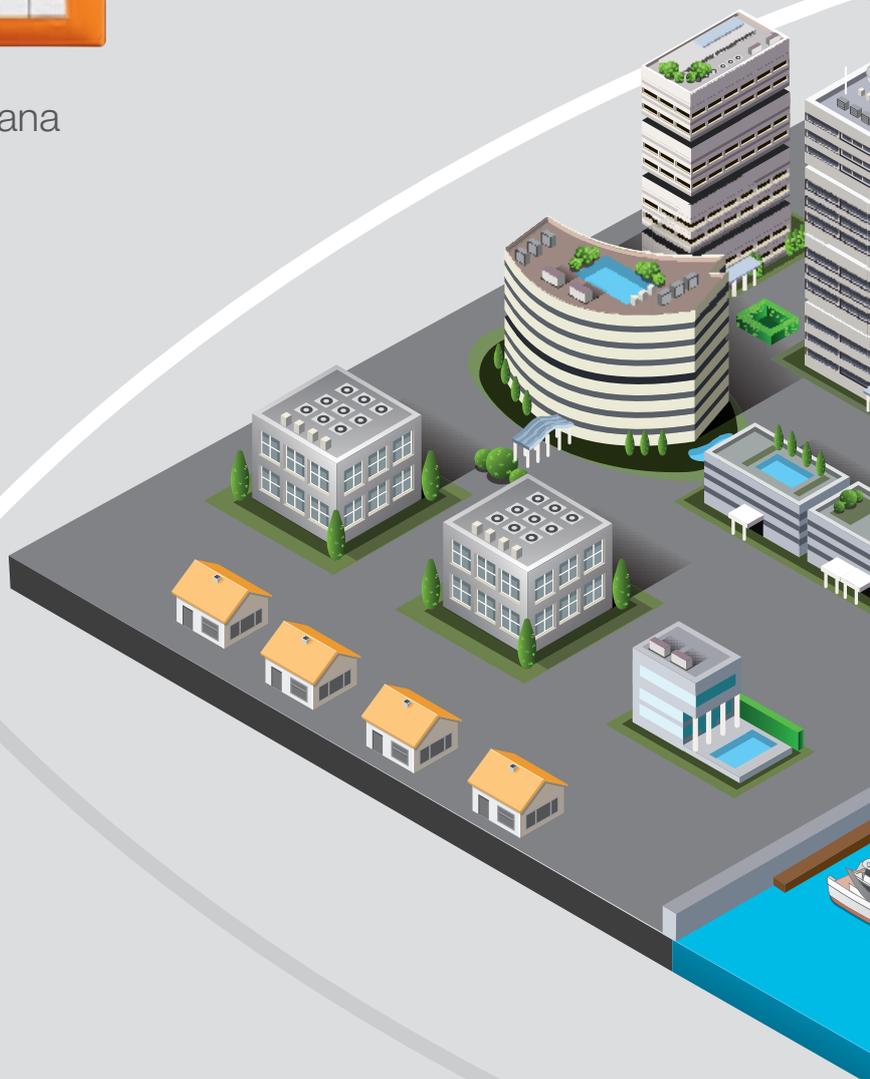


Arké



Plana

SOLUZIONI ESTETICHE E FUNZIONALI



Home automation



SISTEMA DOMOTICO

e sistemi tecnologicamente avanzati, spiegati in appositi cataloghi, si integrano l'un l'altro con un perfetto coordinamento estetico per gestire al meglio qualunque edificio.

SISTEMI DI AUTOMAZIONE

Building automation



EDVAX



Videocitofonia

Automazioni

TVCC

SOLUZIONI PER ACCESSI E VIDEOCONTROLLO

Soluzioni per impianti tradizionali

Un'utile tavola sinottica per guidarvi all'interno delle soluzioni per impianti tradizionali. Un'ampia gamma di funzioni, che copre qualsiasi necessità installativa, declinata su una serie di applicazioni preferenziali. Qualunque sia la vostra esigenza Vimar offre sempre la soluzione più adatta.

6 **DIFFUSIONE SONORA**



Un sistema completo per la diffusione del suono, compatibile anche con lettori mp3, iPod e iPhone, installabile in impianti tradizionali.

7 **CONTROLLO ACCESSI**



Lettori transponder e smart card per il controllo degli ingressi e per limitare l'accesso di alcuni ambienti.

1 **COMANDI**



Per ogni esigenza estetica e funzionale: touch, assiali, basculanti, ad infrarossi, a sfioramento e in radiofrequenza.

2 **TERMOREGOLAZIONE E GESTIONE ENERGIA**



Soluzioni per la termoregolazione e per la gestione energia: termostati e cronotermostati per gestire la temperatura sia dall'interno della casa che a distanza, visualizzando i consumi e favorendo il risparmio energetico.

8 **INSTALLAZIONE VOLANTE**



Un sistema completo di spine, prese, prese mobili multiple semplici e professionali, adattatori, prolunghe energia e avvolgicavo.

9 **VIDEOCITOFONIA**



Soluzioni per la videocitofonia, con un'ampia gamma di posti interni, targhe esterne e comandi per chiamate fuori porta, per adattarsi ad ogni edificio e semplificare la comunicazione.

Applicazioni preferenziali.

	1. COMANDI	2. TERMOREGOLAZIONE E GESTIONE ENERGIA	3. ILLUMINAZIONE	4. ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA	5. PRESE CORRENTE/ SEGNALE
PICCOLO RESIDENZIALE (Unità residenziali di piccole e medie dimensioni, villette e appartamenti)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GRANDE RESIDENZIALE (Unità residenziali di grandi dimensioni, ville e loft)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDILIZIA COMMERCIALE (Unità commerciali di piccole e medie dimensioni, negozi e uffici)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDILIZIA ALBERGHIERA (Unità alberghiere di piccole e medie dimensioni, B&B, alberghi, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDILIZIA SCOLASTICA (Unità scolastiche di piccole e medie dimensioni, scuole della prima infanzia, elementari, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STRUTTURA SANITARIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAVI E YACHT (Piccoli natanti, navi e yacht)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Per maggiori informazioni sulle altre proposte Vimar per il residenziale o il terziario, consulta i nostri cataloghi specialistici.



Installazione civile



Home automation



Building automation

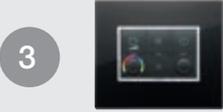


Termoregolazione



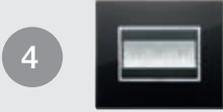
Installazione volante

ILLUMINAZIONE



3
Dispositivi di regolazione per ogni tipo di sorgente (alogene, CFL, LED) e per la gestione di lampade RGB da incasso.

ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA



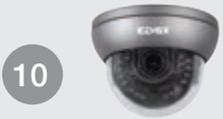
4
Dispositivi di illuminazione d'emergenza a LED da 1 o 3 moduli, installabili da incasso, necessari nelle situazioni di black-out o come lampade segnapasso.

PRESE DI CORRENTE E DI SEGNALE



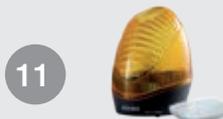
5
Dispositivi per fornire energia, da prese di corrente standard italiano e internazionale, con otturatore di protezione SICURY all'alimentatore con presa USB.

TVCC



10
Soluzioni per la videosorveglianza: telecamere con tecnologia analogica, analogica PRO, analogica AHD, HD-SDI e IP, videoregistratori DVR, NVR ed accessori.

AUTOMAZIONI



11
Soluzioni precise e garantite, per gestire qualsiasi accesso e comandare cancelli scorrevoli, a battente, porte garage, serramenti e barriere.

CABLAGGIO STRUTTURATO NETSAFE



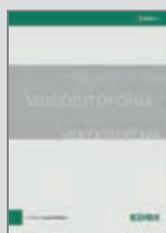
12
Prese, connettori e dispositivi per la trasmissione di dati, video e immagini all'interno e all'esterno dell'edificio.

DISPOSITIVI ANTIBATTERICI

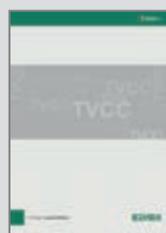


13
Comandi, prese e placche con trattamento antibatterico per garantire la massima igiene nelle strutture pubbliche.

6. DIFFUSIONE SONORA	7. CONTROLLO ACCESSI	8. INSTALLAZIONE VOLANTE	9. VIDEOCITOFONIA	10. TVCC	11. AUTOMAZIONI	12. CABLAGGIO STRUTTURATO	13. DISPOSITIVI ANTIBATTERICI
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	



Videocitofonia



TVCC



Automazioni

Soluzioni domotiche per il residenziale e il piccolo terziario.

Il sistema domotico By-me offre quattro aree di intervento con un'ampia gamma di funzioni e può essere affiancato di altri sistemi specifici per dare più valore al tuo progetto. Consulta la tavola sinottica per verificare la versatilità delle nostre soluzioni domotiche.



CONTROLLO



Una sofisticata tecnologia che controlla tutte le funzioni dell'abitazione sia centralmente da un unico dispositivo di controllo, che stanza per stanza tramite dispositivi locali, via internet attraverso PC, tablet e smartphone di ultima generazione.

COMFORT



Illuminazione, scenari, diffusione sonora, movimentazione di tende o tapparelle: ogni ambiente della casa è un'oasi di benessere in cui è possibile ritrovare le condizioni ambientali preferite.

EFFICIENZA ENERGETICA



La gestione del clima, della produzione e dei consumi elettrici, di acqua e di gas è ottimizzata grazie ad un'innovativa tecnologia ottimizza l'efficienza energetica riducendo gli sprechi.

SICUREZZA



Una protezione totale garantita all'esterno da sistemi di antintrusione, videosorveglianza, controllo accessi e videocitofonia e all'interno da sensori che rilevano e segnalano con prontezza possibili fughe di gas o allagamenti.

Applicazioni preferenziali.

		BY-ME			
		CONTROLLO	COMFORT	EFFICIENZA ENERGETICA	SICUREZZA
EDILIZIA RESIDENZIALE (Unità residenziali di piccole e medie dimensioni, villette e appartamenti)		■	■	■	■
EDILIZIA COMMERCIALE (Unità commerciali di piccole e medie dimensioni: uffici, negozi, etc.)		■	■	■	
EDILIZIA ALBERGHIERA (Unità alberghiere di piccole e medie dimensioni: alberghi, B&B, etc.)		■	■	■	
EDILIZIA PUBBLICA (Unità scolastiche di piccole e medie dimensioni: scuole della prima infanzia, elementari, chiese, palestre, etc.)		■	■	■	
STRUTTURA SANITARIA (Unità sanitarie di piccole e medie dimensioni: RSA, case di riposo, etc.)		■	■	■	
NAVI E YACHT (Piccoli natanti)		■	■	■	

Per maggiori informazioni sulle altre proposte Vimar per il residenziale o il terziario, consulta i nostri cataloghi specialistici.



Installazione civile



Home automation



Building automation



Termoregolazione



Installazione volante



VIDEOCITOFONIA



Soluzioni per la videocitofonia, con un'ampia gamma di posti interni, targhe esterne e comandi per chiamate fuori porta, per adattarsi ad ogni edificio e semplificare la comunicazione.

TVCC



Soluzioni per la videosorveglianza: telecamere con tecnologia analogica, analogica PRO, analogica AHD, HD-SDI e IP, videoregistratori DVR, NVR ed accessori.

AUTOMAZIONI



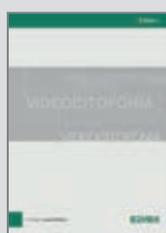
Soluzioni precise e garantite, per gestire qualsiasi accesso e comandare cancelli scorrevoli, a battente, porte garage, serramenti e barriere.

CABLAGGIO STRUTTURATO NETSAFE



Prese, connettori e dispositivi per la trasmissione di dati, video e immagini all'interno e all'esterno dell'edificio.

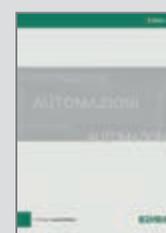
	VIDEOCITOFONIA	TVCC	AUTOMAZIONI	NETSAFE
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
	■	■	■	■
		■		



Videocitofonia



TVCC



Automazioni

Soluzioni per il building e le grandi strutture residenziali.

Il sistema Well-contact Plus - sviluppato su standard KNX per dialogare con gli altri sistemi presenti nell'edificio - offre quattro aree di intervento con un'ampia gamma di funzioni e può essere affiancato da altri sistemi per coprire qualsiasi esigenza applicativa.

WELL-CONTACT PLUS by-com



CONTROLLO



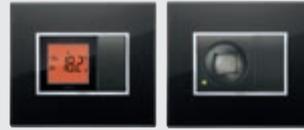
Un'ampia gamma di prodotti per controllare e supervisionare gli scenari, le luci e tapparelle nei singoli ambienti o in tutto l'edificio.

COMFORT



Soluzioni che garantiscono un benessere diffuso in tutte le stanze della struttura: luci, automazioni, temperatura si gestiscono con semplicità e si modellano sui desideri degli ospiti.

EFFICIENZA ENERGETICA



Il sistema permette di gestire con risparmio e intelligenza i consumi energetici della struttura: per esempio, attivare l'illuminazione e la termoregolazione solo dove e quando serve, in base alla presenza delle persone negli ambienti o ai livelli di luminosità richiesti.

SICUREZZA



La sicurezza degli ambienti è importante, il controllo degli accessi permette l'ingresso agli ambienti consentiti anche per servizi a pagamento.

Applicazioni preferenziali.

		WELL-CONTACT PLUS			
		CONTROLLO	COMFORT	EFFICIENZA ENERGETICA	SICUREZZA
GRANDE RESIDENZIALE (Unità residenziali di grandi dimensioni, ville e loft)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDILIZIA COMMERCIALE (Unità commerciali di grandi dimensioni: centri commerciali e direzionali, etc.)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDILIZIA ALBERGHIERA (Unità alberghiere di grandi dimensioni: alberghi, hotel, etc.)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDILIZIA PUBBLICA (Unità scolastiche di grandi dimensioni: scuole superiori, università centro studi, chiese, palestre, etc.)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STRUTTURA SANITARIA (Unità sanitaria di grandi dimensioni: ospedali, cliniche, etc.)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAVI E YACHT (Navi e yacht)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Per maggiori informazioni sulle altre proposte Vimar per il residenziale o il terziario, consulta i nostri cataloghi specialistici.



Installazione civile



Home automation



Building automation



Termoregolazione

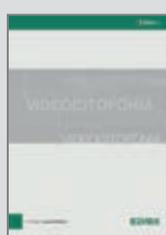


Installazione volante

Individua nella tavola sinottica la tipologia del tuo progetto e vedrai che, dalla grande edilizia residenziale e commerciale alle strutture ricettive o sanitarie di qualsiasi dimensione, la proposta Vimar è ampia e completa.

<p>VIDEOCITOFONIA</p>  <p>Soluzioni per la videocitofonia, con un'ampia gamma di posti interni, targhe esterne e comandi per chiamate fuori porta, per adattarsi ad ogni edificio e semplificare la comunicazione.</p>	<p>TVCC</p>  <p>Soluzioni per la videosorveglianza: telecamere con tecnologia analogica, analogica PRO, analogica AHD, HD-SDI e IP, videoregistratori DVR, NVR ed accessori.</p>	<p>AUTOMAZIONI</p>  <p>Soluzioni precise e garantite, per gestire qualsiasi accesso e comandare cancelli scorrevoli, a battente, porte garage, serramenti e barriere.</p>	<p>CABLAGGIO STRUTTURATO NETSAFE</p>  <p>Prese, connettori e dispositivi per la trasmissione di dati, video e immagini all'interno e all'esterno dell'edificio.</p>	<p>CHIAMATE EMERGENZA CALL-WAY</p>  <p>Dispositivi per le chiamate d'emergenza per l'intervento del personale medico e il monitoraggio dei pazienti, comandi, prese e placche tutto con trattamento antibatterico.</p>
--	--	---	---	--

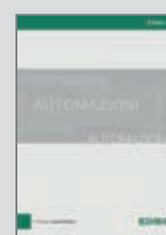
VIDEOCITOFONIA	TVCC	AUTOMAZIONI	NETSAFE	CALL-WAY
■	■	■	■	
■	■	■	■	
■	■	■	■	
■	■	■	■	
■	■	■	■	■
	■			



Videocitofonia



TVCC



Automazioni

Sistemi di videosorveglianza Elvox: il modo più completo per avere tutto sotto controllo.

Più sicurezza comporta una migliore qualità della vita. I nostri impianti di sorveglianza sono in grado di garantirla, grazie a un controllo a tutto tondo che previene episodi spiacevoli e consente una supervisione anche in zone critiche. La versatilità e la completezza del pacchetto ci dà la possibilità di far fronte a diverse esigenze di copertura, installazione e dettaglio. Assicurando in ogni situazione la tranquillità di un'assoluta tutela.



LA GAMMA

Una gamma completa di soluzioni per supportare le tecnologie della videosorveglianza. Prodotti evoluti, realizzati per rispondere alle domande degli installatori e degli utilizzatori con la qualità superiore e le prestazioni al top garantite da Elvox.



Gamma



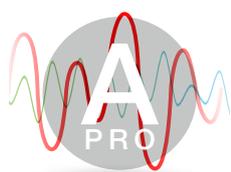
Tecnologie



Performance



ANALOGICA



ANALOGICA PRO



AHD



HD-SDI



IP



LE TECNOLOGIE

Elvox propone, per i prodotti dedicati alla videosorveglianza, cinque sistemi: analogico, analogico PRO, AHD, HD-SDI, IP. In modo che ognuno possa scegliere la tecnologia capace di soddisfare le proprie aspettative e le caratteristiche dell'impianto.

LE PERFORMANCE

Dispositivi affidabili, facili da installare e da gestire, che permettono di avere sempre tutto sotto controllo, anche da remoto, per una supervisione totale degli spazi ventiquattr'ore su ventiquattro, senza riserve.

Strumenti evoluti per la videosorveglianza.

Una gamma completa di soluzioni per supportare le tecnologie della videosorveglianza. Prodotti evoluti, realizzati per rispondere alle domande degli installatori e degli utilizzatori con la qualità superiore e le prestazioni al top garantite da Elvox.



BULLET



DOME



PTZ



BOX



SPECIALI

Telecamere

Per il residenziale, il terziario e l'industriale; a fuoco fisso o varifocali; ben visibili o da incasso: la gamma delle telecamere Elvox soddisfa il bisogno di semplicità così come di performance elevata. Sempre nel segno della massima efficienza.



Gamma



DVR-NVR

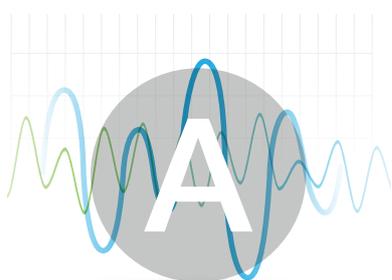
Diversi per tipologia in base alle prestazioni e alla trasmissione del segnale. I DVR si interfacciano direttamente con le telecamere; gli NVR, sfruttano la tecnologia IP.

Monitor e accessori

La gamma prodotti dispone di un'ampia serie di elementi che completano il kit di base: dai monitor agli alimentatori, passando per trasduttori, staffe e custodie, per ogni applicazione ed esigenza il pacchetto è su misura.

Le tecnologie migliori rispondono perfettamente alle esigenze di chi le installa.

Analogica, analogica PRO, AHD, HD-SDI, IP. Cinque gamme che soddisfano le caratteristiche di ogni impianto di videosorveglianza capace di soddisfare le proprie aspettative e le caratteristiche dell'impianto e con la sicurezza di utilizzare prodotti performanti.



Analogica

È la scelta più semplice, in particolar modo per la videosorveglianza di ambienti domestici o di limitate dimensioni. Unisce a una buona trasmissione del segnale video un'alta risoluzione dell'immagine. E soprattutto si installa con grande facilità.



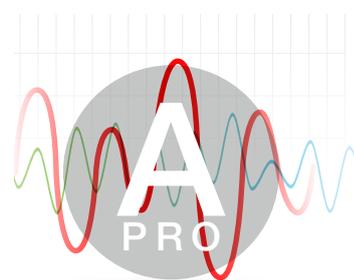
Alta risoluzione (1000 e 800 TVL).

Il miglior rapporto tra alta risoluzione e semplicità di utilizzo. Il massimo del formato di registrazione WD1 Real Time su tutti i canali DVR unito alle funzioni configurabili o automatiche di miglioramento immagine.



Soluzioni in kit.

Kit analogici completi di tutti gli accessori, dalla rapida installazione.



Analogica PRO

Una soluzione, che abbina una maggiore risoluzione video con più elevate prestazioni tecnologiche, per garantire sempre un'ottima visibilità in ogni condizione ambientale.



Alta risoluzione 1,3 Mpx.

Alta risoluzione sfruttata al massimo dal formato di registrazione WD1 real time su tutti i canali DVR.



Zoom su movimento (Motion Tracking).

Grazie allo Smart D-Zoom, la telecamera può ingrandire e seguire nell'inquadratura un soggetto in movimento permettendo una facile identificazione.



Tecnologia WDR e funzioni antioscuramento e antimanomissione.

La tecnologia Wide Dynamic Range permette di migliorare le immagini con forti contrasti di luminosità assicurando alta visibilità in condizioni di controllo. Inoltre le funzioni antioscuramento e antimanomissione garantiscono una pronta segnalazione di allarme in caso di evento sospetto.



Tecnologie



AHD

Un sistema di trasmissione video HD su cavo coassiale con trasmissione di segnale 720p a scansione progressiva anche a lunghe distanze. Una tecnologia ad alte performance, senza alcuna latenza. Si integra totalmente con l'analogica base e Pro e favorisce la possibilità di ampliamento di un impianto esistente, con la sicurezza di poter utilizzare sempre prodotti al top della tecnologia e gestibili da sistemi domotici.



Alta risoluzione su grandi distanze.

Telecamere fornite di sensore da 1,3 Mpx che permettono di trasmettere senza latenza segnali a risoluzione HD fino a 400 m di distanza su comune cavo coassiale RG59.



Facilità di configurazione.

Facile installazione e configurazione delle telecamere grazie al comando per menù OSD montato su cavo che permette lo switch tra segnale AHD e analogico CVBS. La regolazione dello zoom e focus dell'ottica varifocale può quindi essere realizzata con un normale videotester analogico.



Versatilità.

Una gamma completa di telecamere bullet e dome a fuoco fisso e varifocale con facile accesso alle regolazioni di zoom e focus. I DVR sono dotati tutti di Hard Disk professionale da 1 TB, registrano in HD realtime su tutti i canali, sono compatibili con telecamere analogiche e gestibili da sistemi domotici attraverso l'applicazione DVR Controller (per es. By-me e Well-contact Plus KNX).



Contorni definiti.

La funzione Defog e il riscaldatore anti-appannamento, presenti nella telecamera, aiutano a migliorare le immagini in condizioni di tempo atmosferico avverso, come ad esempio umidità, pioggia o nebbia.



Visibilità totale.

WDR, BLC, HSBLIC, 3DNR, 4 funzioni che garantiscono una visibilità perfetta e contorni sempre definiti correggendo le immagini in caso di condizioni di forte controluce, sovraesposizione e in notturna, grazie alla semplice configurazione con comando per menù OSD.



HD-SDI

Risoluzione in Full-HD senza alcuna latenza, immagini di 1920x1080 pixel, la massima raggiunta oggi dal sistema televisivo. Un impianto HD-SDi si installa come un comune impianto analogico utilizzando il classico cavo coassiale per la trasmissione video, non serve nemmeno competenza di configurazione e dimensionamento di reti dati.



Alta qualità di ripresa Full HD.

Un'ampia gamma di telecamere Full HD che consentono immagini di alta qualità senza alcuna latenza e che si installano con la semplicità di un impianto analogico, senza alcun tipo di configurazione.



Contorni definiti.

La funzione Defog e il riscaldatore anti-appannamento, presenti nella telecamera, aiutano a migliorare le immagini in condizioni di tempo atmosferico avverso, come ad esempio umidità, pioggia o nebbia.



Tecnologia WDR.

La tecnologia Wide Dynamic Range permette di migliorare le immagini con forti contrasti di luminosità assicurando alta visibilità in condizioni di controluce.



Tecnologie



IP

Genera un segnale video in forma digitalizzata e in formato pronto per la trasmissione diretta su reti dati. Senza necessità di conversione analogico-digitale. È la forma più avanzata di tecnologia per la videosorveglianza, con un'ottima risoluzione dell'immagine. Ideale per le grandi aree business, è utilizzabile anche in ambiente domestico per la superiore qualità delle immagini video.



Alta qualità di ripresa Full HD

Una visione che non risparmia i particolari, anche in situazioni di maltempo e di notte: la tecnologia Megapixel garantisce altissima risoluzione con la possibilità di ingrandire le immagini senza alcuna perdita di dettaglio.



Compressione Video H.264

La tecnologia ultra-efficiente che consente la fruizione di video di alta qualità coordinando al meglio la velocità di trasmissione senza comprometterne la qualità.



PoE (Power over Ethernet) e configurazione Plug&Play

Una gamma che si distingue per la velocità di installazione, sfruttando il PoE (Power over Ethernet) che permette l'utilizzo di un unico cavo sia per la trasmissione del segnale che per l'alimentazione della telecamera. Inoltre con il solo collegamento delle telecamere allo switch PoE integrato, l'NVR è in grado di autoconfigurare gli indirizzi delle telecamere e di inviare i flussi video allo schermo senza richiedere configurazioni da parte dell'utente.

Videosorveglianza completa, con ottime performance.

Elvox garantisce una supervisione totale e continua degli spazi, grazie a dispositivi semplici da configurare, a una registrazione senza interruzioni e a uno streaming delle telecamere gestibile in remoto, da tablet o mobile.

Permettere a tutti un controllo dettagliato non è mai stato così semplice.



Configurazione Plug&Play

Anche per la tecnologia IP, come per le altre, non è richiesta nessuna configurazione grazie ai nuovi NVR Plug&Play autoconfiguranti.

QRCode

Accesso remoto immediato al proprio DVR/NVR tramite tablet e smartphone con la scansione del QRcode grazie all'App SuperLive Pro. Lo streaming video è accessibile da qualsiasi posizione e in qualsiasi momento.

Software CVM

Un solo software di gestione e supervisione centralizzata, sia da locale che da remoto, che permette di monitorare e gestire fino a 256 DVR/NVR, di qualsiasi tecnologia e per un totale di oltre 8000 telecamere collegate.

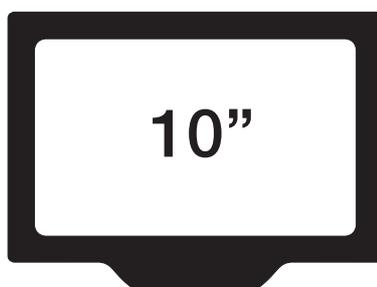


Performance



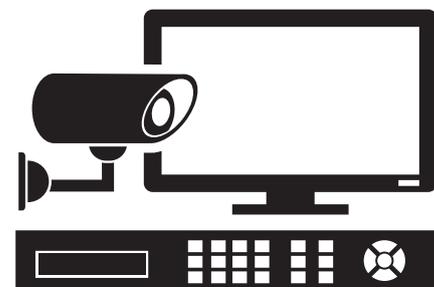
Sicurezza continua

Ogni DVR/NVR ha un hard disk speciale dedicato alla videosorveglianza, per un funzionamento continuo, ventiquattr'ore su ventiquattro e sette giorni su sette.



Gestione da multimedia video touch screen 10" in impianti domotici

Tutte le tecnologie TVCC Elvox sono gestibili dal multimedia video touch screen utilizzato in impianti domotici (By-me e Well-contact Plus KNX).



Per ogni tecnologia una gamma completa

Telecamere in formato Bullet e Dome, sia con ottica a fuoco fisso sia varifocale, telecamere Box con obiettivi a scelta, telecamere brandeggiabili PTZ e dispositivi di registrazione DVR e NVR, tutti con la stessa interfaccia utente.

Indice generale

CAP. 1 **CRITERI DI PROGETTAZIONE IMPIANTI TVCC**

da pag. 24

- 1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare
- 1.2. La ripresa
- 1.3. La trasmissione
- 1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione
- 1.5. Integrazioni con altri sistemi
- 1.6. Schemi esemplificativi ed esempi

CAP. 2 **FASI DI REALIZZAZIONE IMPIANTO TVCC**

da pag. 80

- 2.1. Analogico, AHD e HD-SDI
- 2.2. IP
- 2.3. Connessione da remoto
- 2.4. Software CVM - Elvox

CATALOGO

da pag. 104

Guida alla scelta delle telecamere

Gamma analogica

Gamma analogica PRO

Gamma AHD

Gamma HD-SDI

Gamma IP

Dispositivi di completamento impianto

Kit TVCC

GLOSSARIO

da pag. 196

INDICE

da pag. 204

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare

Controllo del perimetro

Per un sistema di videosorveglianza perimetrale che controlla i confini di una determinata area con lo scopo di rilevare intrusioni generando, eventualmente, una notifica o un allarme. Utilizzato in aree di grandi dimensioni, ad alto rischio, non delimitate o con zone violabili non adibite a varco d'accesso (es. recinzioni).

Le telecamere devono essere posizionate lungo tutto il perimetro accessibile per garantire la copertura totale e il rilevamento di intrusioni se non addirittura, nei casi più critici, il riconoscimento degli intrusi. Particolare attenzione deve essere posta nel prevenire manomissioni dell'impianto.



Controllo dei varchi di accesso

Per presidiare gli ingressi in edifici o aree d'interesse con lo scopo di monitorare il flusso ordinario o rilevare l'accesso non autorizzato in orari specifici. L'area in questione deve avere varchi chiaramente definiti come, ad esempio, entrate di edifici, parcheggi coperti, accessi stradali.

Le telecamere devono essere posizionate in prossimità dei varchi e selezionate per garantire il livello di servizio voluto (es. riconoscimento, identificazione delle persone o lettura del numero di targa) con particolare attenzione ai livelli d'illuminazione.



Protezione della proprietà

Per aree come piazzali o facciate di edifici privati dove è necessario evitare furti, atti vandalici e rilevare intrusioni. In particolare per la sorveglianza di merci od oggetti in ambienti aperti al pubblico (es. negozi o musei).

Le telecamere devono riprendere i beni o le aree da monitorare garantendo, a seconda dei casi, il rilevamento di intrusi e il loro riconoscimento.



Sicurezza personale

Per rilevare attività pericolose per la sicurezza e l'ordine pubblico. Una soluzione idonea ad aree come stazioni, aeroporti, grandi centri di aggregazione, normalmente l'impianto è presidiato per garantire l'intervento immediato in caso di emergenza.

Le telecamere devono riprendere tutte le aree d'interesse garantendo una copertura sufficiente e un livello di dettaglio, a seconda della sicurezza richiesta, non inferiore a quello necessario per il rilevamento di intrusioni o monitoraggio della folla.



1. Criteri di progettazione impianti TVCC

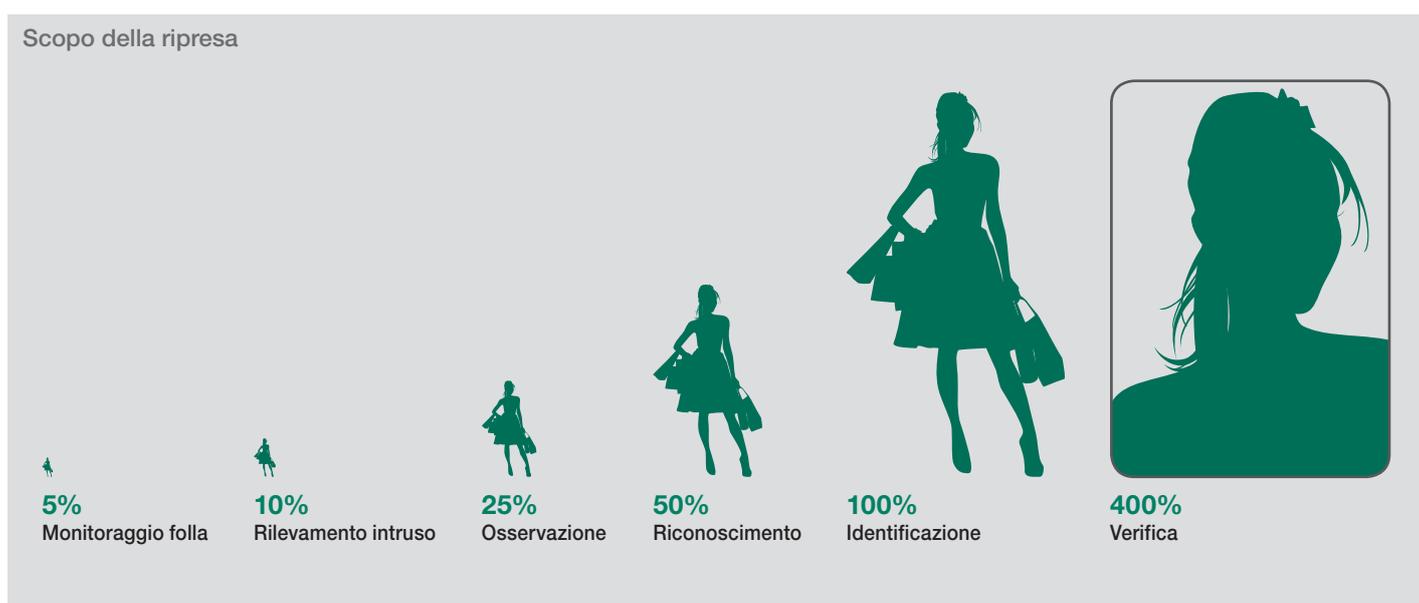
1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare

Lo scopo della ripresa

Una volta stabilite le aree e lo scopo delle riprese è opportuno dimensionare l'impianto (numero di telecamere, risoluzioni, obiettivi) sulla base del risultato richiesto.

Secondo la normativa **CEI EN 50132-7:2014-11** (Impianti di sorveglianza TVCC da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza parte 7: guide di applicazione), prendendo in considerazione un sistema TVCC con risoluzione PAL equivalente (576i) e come soggetto bersaglio una persona di statura media, la dimensione occupata dal soggetto all'interno dell'inquadratura del monitor (senza zoom digitale) sono:

- **Verifica:** non meno del 400% dell'altezza dell'immagine;
- **Identificazione:** non meno del 100% dell'altezza dell'immagine;
- **Riconoscimento:** non meno del 50% dell'altezza dell'immagine;
- **Osservazione:** non meno del 25% dell'altezza dell'immagine;
- **Rilevamento intruso:** non meno del 10% dell'altezza dell'immagine;
- **Monitoraggio della folla:** non meno del 5% dell'altezza dell'immagine.



Nel caso si adottino telecamere AHD, HD-SDI o IP, la diversità di risoluzione rispetto all'analogico impone una diversa percentuale di dimensione del bersaglio rispetto alla risoluzione stessa.

Tabella per dimensioni soggetto

Scopo	Dimensione soggetto rispetto l'inquadratura completa secondo risoluzione della telecamera									
	PAL (720x400)	1080p (1920x1080)	720p (1280x720)	WSVGA (1024x600)	SVGA (800x600)	4CIF (704x576)	VGA (640x480)	2CIF (704x288)	CIF (352x288)	QCIF (176x144)
Verifica	400%	150%	250%	300%	300%	300%	350%	600%	600%	1200%
Identificazione	100%	40%	60%	70%	70%	70%	85%	150%	150%	300%
Riconoscimento	50%	20%	30%	35%	35%	35%	45%	70%	70%	150%
Osservazione	25%	10%	15%	20%	20%	20%	25%	35%	35%	70%
Rilevamento intruso	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	15%	15%	30%
Monitoraggio folla	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	15%

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare

Esigenza di ripresa

Per il riconoscimento delle targhe automobilistiche si deve tenere conto che, in condizioni ottimali di ripresa (angolazione della ripresa, nitidezza dell'immagine), la dimensione minima verticale di un carattere deve corrispondere ad almeno 16 pixel

nell'immagine ripresa/registrata.

Ad esempio, utilizzando una telecamera con risoluzione minima di 400TVL, un'automobile dovrà avere una dimensione pari all'80% della ripresa (misura verticale).

Tabella per dimensioni mezzi

Mezzo	Dimensione soggetto rispetto l'inquadratura completa				
	Analogica >400TVL	HD (1280x720)	IP 1,3 Mpx (1280x960)	Full HD (1920x1080)	IP 2 Mpx (1600x1200)
Automobile (1,55 m)	80%	45%	35%	30%	30%
Furgone (2,3 m)	115%	65%	50%	45%	40%
Autocarro (3,8 m)	190%	110%	80%	75%	65%



Le tecnologie

Una volta stabilite le esigenze di ripresa ed il risultato atteso è necessario identificare la tecnologia TVCC che meglio risponde a queste esigenze assieme ad altri aspetti, siano essi di tipo, installativo o di integrazione.

Le principali tecnologie oggi disponibili sul mercato sono:

1) Analogico: è la tecnologia storicamente più diffusa, si appoggia sullo standard televisivo analogico (PAL/NTSC) per la trasmissione del segnale video dal quale "eredita" pregi e difetti, in primis la limitazione di risoluzione video imposta dallo standard. Grazie alla sua ampia diffusione e competenze radicate è ritenuta la soluzione più semplice da utilizzare e gode di un'offerta di prodotti molto estesa.

2) IP: si basa sul protocollo di trasmissione dati IP, lo stesso utilizzato per le reti di computer, di fatto non ha restrizioni in termini di formato video e risoluzione (che può andare oltre i 10 Mpx). Per sopperire alla mancanza di uno standard di interconnessione tra dispositivi esistono dei consorzi di aziende che hanno pubblicato degli standard (ONVIF, PSIA) per garantire l'interoperabilità, oggi largamente adottati. Tale tecnologia è particolarmente indicata per impianti TVCC molto estesi o complessi oppure dove sia necessario utilizzare ponti radio affidabili.

3) HD-SDI: offre il vantaggio dell'alta risoluzione, ma si installa come un impianto analogico. Sfrutta uno standard televisivo sviluppato per gli studi di ripresa che offre risoluzioni fino a Full HD con tempi di latenza nulli e una maggior immunità ai disturbi.

4) AHD: la più recente tra le varie tecnologie TVCC. Nasce come evoluzione ad alta risoluzione dell'analogico con il quale condivide la stessa facilità di installazione, permettendo però di raggiungere una qualità HD con scansione progressiva e senza latenza su cavo coassiale. E' inoltre possibile creare impianti AHD con telecamere sia AHD, che analogiche CVBS.

I principali parametri per cui si differenziano le quattro tecnologie sono la **risoluzione** resa disponibile da ognuna di esse, il tipo di **connessione** (e relative distanze) utilizzata e il livello di **integrazione**.

Risoluzione

La scelta della tecnologia da utilizzare dipende da diversi fattori, il principale è la risoluzione che è direttamente correlata con il risultato ottenibile dall'impianto. I tradizionali impianti analogici offrono una risoluzione video limitata dal formato di trasmissione video (PAL) che permette di raggiungere massimo 1000 TVL, (con una risoluzione del sensore di 1,3 Mpx). La tecnologia AHD permette di migliorare le performance dell'analogico fino ad arrivare a una risoluzione HD. Le tecnologie digitali permettono di raggiungere risoluzioni maggiori, fino al Full HD (pari a 2 Mpx) per HD-SDI e addirittura superiori per l'IP (dove si raggiungono anche i 10 Mpx e oltre).

Utilizzando telecamere analogiche è possibile ottenere un elevato livello di dettaglio (es. per il riconoscimento di un volto) con riprese "ristrette" sul soggetto, mentre le tecnologie digitali permettono di avere un elevato livello di dettaglio anche con angoli di ripresa più ampi.

1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare

Connessione\Distanze

Un altro fattore determinante nella scelta della tecnologia è la distanza raggiungibile con mezzi trasmissivi standard ed il tipo di connessione utilizzabile (cavo in rame, fibra ottica, wireless). Le telecamere analogiche raggiungono distanze di 200 m circa con il cavo coassiale RG59, ma con l'utilizzo di specifici dispositivi possono raggiungere distanze anche di 2,4 Km utilizzando cavo CAT 5 (esistono sul mercato anche soluzioni per fibra ottica o trasmissione wireless ma sono scarsamente diffuse e non garantiscono elevati livelli di affidabilità).

La tecnologia AHD, lavorando a frequenze superiori rispetto al segnale analogico, consente di raggiungere distanze massime di trasmissione fino a 400 m su coassiale RG59 senza utilizzare accessori. Va sottolineato sia nel caso dell'analogico tradizionale che dell'AHD, il superamento delle distanze massime consigliate può portare alla progressiva degradazione del segnale e in ultima alla perdita totale del segnale.

La soluzione IP è la più versatile per quanto riguarda la connessione, in quanto sfrutta i dispositivi per la distribuzione di reti dati e non ci sono limiti di distanza (utilizzando gli opportuni dispositivi di distribuzione), ma l'aspetto più importante è la

possibilità di sfruttare una connessione wireless sicura (protetta) e affidabile, questo aspetto rende la tecnologia IP la più adatta per sistemi di controllo cittadino o comunque con estensione molto ampia (spesso la soluzione wireless risulta economicamente più vantaggiosa rispetto alla posa di un cavo).

Anche la tecnologia HD-SDI permette ora di raggiungere elevate distanze, grazie a particolari accessori che consentono di coprire ampie aree, mantenendo l'ottima qualità di immagine.

Integrazione/scalabilità

Grazie all'elevata diffusione delle telecamere analogiche sono disponibili sul mercato diversi dispositivi per l'interfacciamento ad altri impianti (videocitofonici, domotici, sicurezza ecc...). Le telecamere IP, sfruttando la connessione, utilizzano uno standard ampiamente diffuso e sono quindi i dispositivi più adatti ad integrazioni più elaborate, risulta inoltre possibile sfruttare infrastrutture preesistenti realizzate per la trasmissione dati (cablaggio strutturato) e largamente diffuse in ambito terziario ed industriale con un importante risparmio di costi.

Tabella di confronto delle tecnologie

		ANALOGICO	AHD	HD-SDI	IP
Qualità video	Risoluzione massima raggiungibile	1,3 Mpx 1000 TVL	1,3 Mpx HD	2 Mpx Full HD	10 Mpx e oltre
	Tipologia segnale	Analogico	Analogico	Digitale	Digitale
	Formati video supportati	4:3, 16:9 (D1, WD1)	16:9 (HD)	16:9 (HD, full HD)	4:3, 16:9; 5:4, altri ...
	Scansione immagine *	Interlacciata	Progressiva	Progressiva	Progressiva
	Latenza visione live	NO	NO	NO	SI
Installazione	Connessione con cavo coassiale	SI	SI	SI	SI (conv. dedicati)
	Connessione con Cat.5	SI (con trasduttori)	SI (con trasduttori)	SI (con trasduttori)	SI (nativo)
	Connessione con fibra ottica	SI (conv. dedicati)	NO	SI (conv. dedicati)	SI (conv. standard)
	Connessione wireless	SI (disp. dedicati)	NO	NO	SI (conv. standard)
	Wireless sicuro	NO	-	-	SI
	Uso di infrastruttura standard (cablaggio strutturato)	NO	NO	NO	SI
	PoE (alimentazione su unico cavo)	NO	NO	NO	SI
Funzioni	Livello d'integrazione	Medio	Basso	Basso	Alto
	Elaborazione video su telecamera	Limitato	Limitato	Limitato	Evoluto
	Scalabilità impianto	Bassa	Bassa	Bassa	Alta
	Dimensioni/estensione impianto	Medio	Medio	Medio	Elevate

* per maggiori informazioni consultare il glossario.

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare

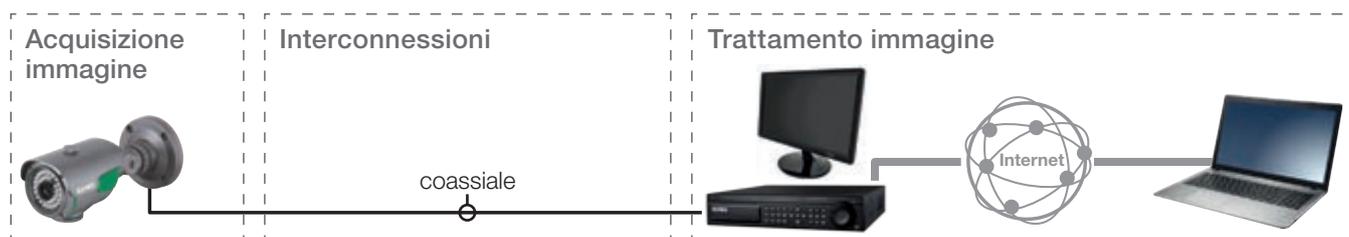
Tabella di confronto delle tecnologie

ANALOGICO	AHD		HD-SDI		IP
  <ul style="list-style-type: none"> • Basso numero di canali • Risoluzione standard • Bassa integrazione 	  <ul style="list-style-type: none"> • Basso numero di canali • Risoluzione medio/alta • Bassa integrazione 	  <ul style="list-style-type: none"> • Numero di canali medio/basso • Alta risoluzione • Integrazioni di base 	  <ul style="list-style-type: none"> • Numero di canali medio/alto • Alta risoluzione • Integrazioni di base 	  <ul style="list-style-type: none"> • Numero di canali elevato • Alta risoluzione • Integrazione evoluta 	

Componenti d'impianto

Secondo la Normativa CEI EN 50132-1 (Sistemi di allarme – Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza, Parte 1: Prescrizioni di sistema), un sistema TVCC può essere suddiviso in tre blocchi funzionali principali, definiti:

- **Acquisizione immagine:** generazione di immagini video;
- **Interconnessioni:** trasmissione e inoltro delle immagini video e dei segnali di controllo;
- **Trattamento immagine:** presentazione, memorizzazione e analisi delle immagini.



Es. sistema analogico

Acquisizione delle immagini: dispositivi che si occupano o concorrono alla cattura dell'immagine video e la trasformano in un segnale adatto al trasporto, in base alla tecnologia scelta (segnale elettrico analogico oppure stream digitale compresso). A questa categoria appartengono ovviamente le telecamere di tutti i formati e relativi accessori (staffe, custodie, obiettivi, fari, ecc...)

Interconnessioni: comprendono sia i tipi di segnale video e di controllo utilizzati per il trasporto del video (che possono essere analogici o digitali e includere protocolli diversi) sia i mezzi fisici di trasmissione nei quali vengono instradati i sopra citati segnali video (quali cavo coassiale, Cat.5, fibra ottica ecc...), in quest'ultima categoria sono inclusi anche i dispositivi per la distribuzione.

Il tipo di segnale video e mezzo fisico di trasmissione è strettamente legato alla tecnologia video utilizzata:

Per analogico: cavo coassiale, doppino, distributori/amplificatori video, trasduttori, ecc...

Per AHD: cavo coassiale, doppino.

Per HD-SDI: cavo coassiale, ripetitori di segnale, ecc...

Per IP: cavo Cat.5/Cat.6, switch, antenne wireless, fibra ottica, ecc...

Trattamento immagine: comprende tutte le attività di elaborazione/utilizzo dell'immagine acquisita e relativi dispositivi adibiti a tale scopo e si divide in 3 funzioni principali: presentazione, memorizzazione, analisi.

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.1. Determinazione delle aree da sorvegliare

- **Presentazione:** dispositivi che svolgono la funzione di presentare i dati del sistema (video, audio e allarmi) in una forma visualizzabile da un operatore. Di questa categoria fanno parte i monitor LCD, Personal computer, smartphone e tablet.
- **Memorizzazione:** dispositivi che si occupano della registrazione dell'immagine su un supporto non volatile in modo che possano essere recuperate in un secondo momento. Di questa categoria fanno parte i registratori digitali DVR o NVR che di norma memorizzano l'immagine su un disco magnetico (HDD).

Nota: le telecamere IP possono includere a bordo tale funzione, ad esempio registrando su una scheda SD montata a bordo camera.

- **Analisi:** consiste nell'attività di analizzare i dati del sistema per estrapolare informazioni aggiuntive (es movimento nell'area di ripresa, riconoscimento della targa di auto ecc...). Tale funzione è tipicamente svolta all'interno dell'unità di registrazione (DVR o NVR), ma può essere implementata anche all'interno della telecamera stessa.



Tipologia

La scelta della telecamera dipende da diversi fattori, in primis, l'ambiente d'installazione. All'esterno, per esempio, il dispositivo è costantemente esposto agli eventi atmosferici, quindi è necessario utilizzare sistemi di ripresa con grado di protezione IP66 o superiore e **per installazioni in ambienti particolarmente umidi è consigliato l'utilizzo di telecamere con riscaldatore antiappannamento integrato (vedi la gamma di telecamere analogica PRO e HD-SDI Elvox)**. Per ambienti particolarmente polverosi, come ad esempio in capannoni di produzione, il tipo d'installazione da considerare è quello da esterno e dove invece sussiste il rischio di manomissione o danni agli apparecchi è opportuno adottare dispositivi con protezione antivandalica o grado di resistenza agli urti IK10.

Per installazioni da interno, oltre ad una valutazione estetica sono da considerare le dimensioni delle telecamere. **È sicuramente meno invasivo, dal punto di vista estetico, installare una telecamera di ridotte dimensioni come le Mini Dome della gamma Pro e HD-SDI Elvox con diametro inferiore a 60 mm.** Altro fattore molto importante sono le condizioni di luce dell'area da riprendere. Quando l'illuminazione notturna è scarsa (o assente) si ricorre a telecamere di tipo Day&Night e a sistemi di illuminazione artificiale con luce infrarossa (IR). Quando è presente un forte controluce è necessario adottare telecamere con funzioni video avanzate (Wide Dynamic Range, Back Light Compensation). Per un approfondimento sull'illuminazione si rimanda alla sezione relativa (pag. 36).

1.2. La ripresa

Tipi di telecamere

BULLET

Telecamere compatte e facili da installare. Il corpo della telecamera è stagno e si presta ad installazioni sia da interno che da esterno. L'illuminazione IR è già inclusa nella telecamera stessa con portata ed angolo adeguati all'obiettivo installato. Munita di una staffa snodabile per l'installazione da parete o soffitto.



DOME

Telecamere molto compatte e discrete, si installano sia a muro che a soffitto. L'illuminazione IR è già inclusa nella telecamera stessa con portata ed angolo adeguati all'obiettivo installato. Le versioni antivandalo sono adatte ad ambienti critici.



BOX

Telecamere estremamente flessibili grazie all'obiettivo scorporato che permette la più ampia scelta di combinazioni per soddisfare qualsiasi esigenza di ripresa. In caso di uso esterno vengono corredate di custodie stagne termoisolate per sostenere anche le temperature più rigide.



PTZ (o Speed Dome)

Telecamere che grazie al brandeggio e allo zoom garantiscono la massima copertura di area. L'inquadratura può essere controllata da remoto da un operatore oppure essere impostata per eseguire un percorso prememorizzato. La portata dello zoom può raggiungere valori molto elevati.



Speciali

Miniaturizzate, camuffate, integrate su serie civili, emisferiche



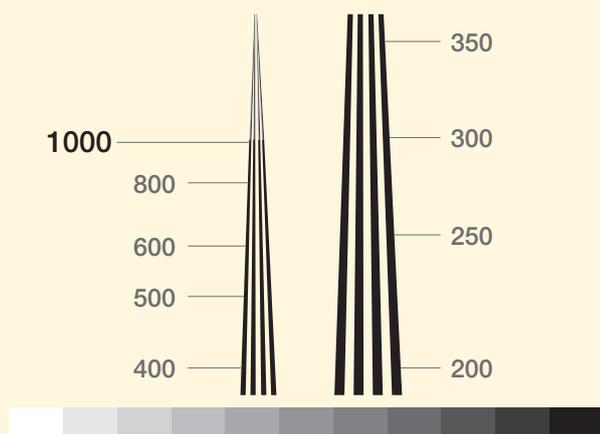
1.2. La ripresa

Risoluzione

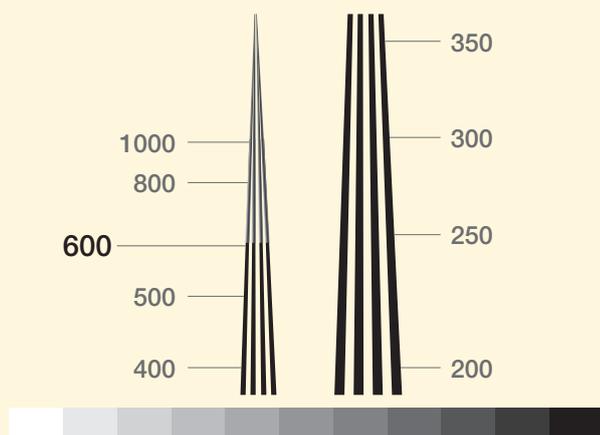
La risoluzione è un indice della qualità dell'immagine e rappresenta il grado di dettaglio con il quale l'unità di ripresa riesce ad acquisire l'immagine. Viene normalmente espressa come densità di pixel ed è direttamente correlata con la capacità di distinguere gli elementi sulla scena come volti, targhe, etc.

Nel **formato analogico** viene misurata in linee TV (abbreviato in **TVL**, da TV Line) e va da un minimo di 380 TVL fino ad un massimo di 1000 TVL. **Fino a 420 TVL** (incluso) si parla di telecamere a **bassa risoluzione**, **tra i 420 TVL e i 600 TVL** (incluso) si parla di telecamere a **media risoluzione**, **tra 600 TVL e 800 TVL** (incluso) **alta risoluzione**, **oltre le 800 TVL** si parla di telecamere di **altissima risoluzione**.

Misurazione risoluzione video



Esempio risoluzione telecamera a 1000 TVL



Esempio risoluzione telecamera a 600 TVL

I grafici per la misurazione della risoluzione video orizzontale: mostrano come una telecamera con valore di TVL maggiore riesce a riprendere nitidamente linee più ravvicinate.

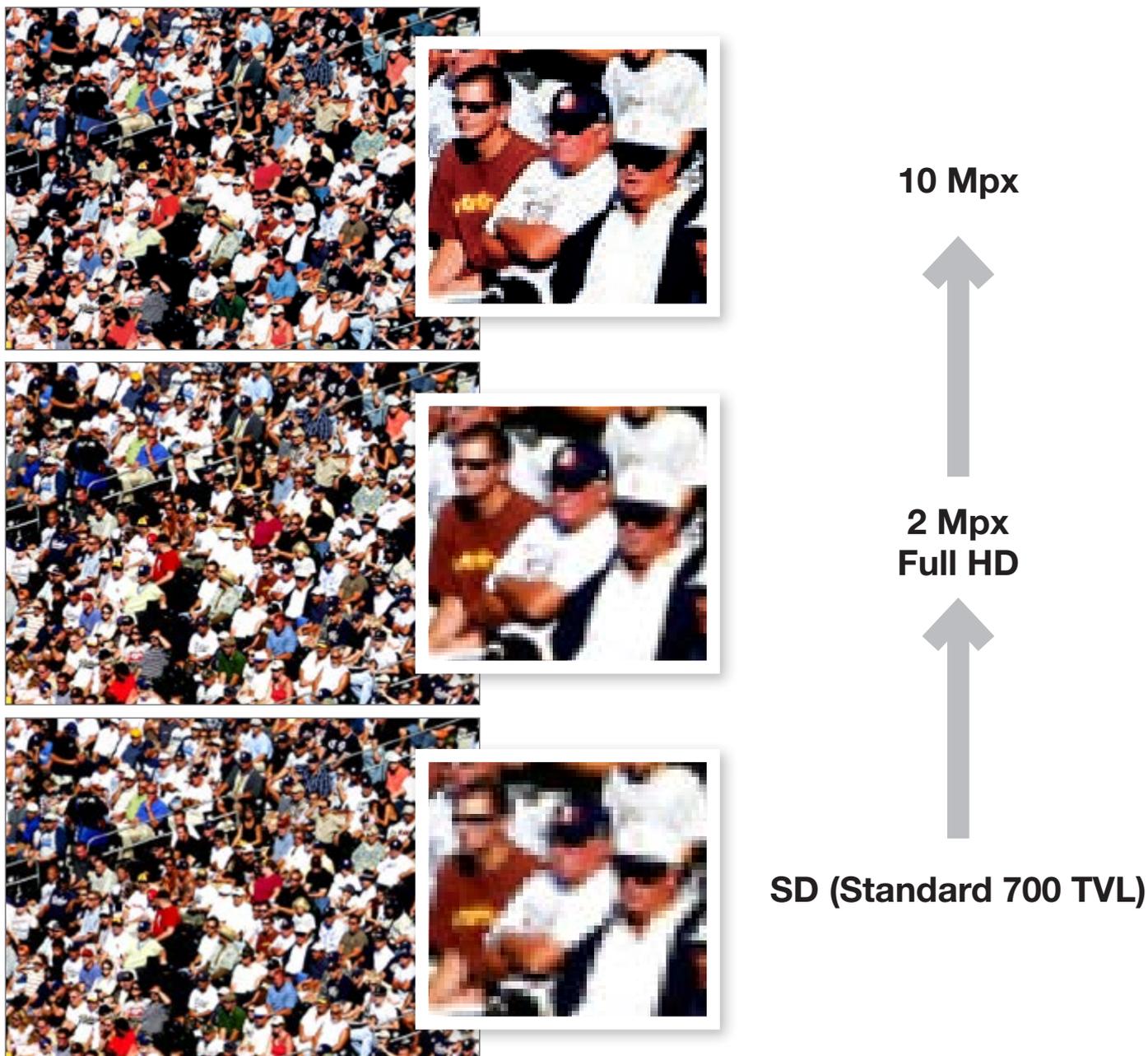
1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.2. La ripresa

Nel formato IP la distinzione è tra telecamere a risoluzione standard (abbreviato **SD**, da Standard Definition) con prestazioni pari all'analogico e telecamere Megapixel (abbreviato Mpx) dove la risoluzione è espressa indicando la quantità di pixel che compongono il sensore e va da un minimo di 1 Mpx fino a circa 10 Mpx.

Per le telecamere **AHD** si parla di risoluzione HD data dal sensore da 1,3 Mpx. Le telecamere **HD-SDI** offrono risoluzione Full-HD (2 Mpx). Un sensore ad alta risoluzione permette di mantenere un dettaglio di ripresa sufficiente al riconoscimento/identificazione del soggetto anche con campo di ripresa molto ampio.

Dettaglio della ripresa



1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.2. La ripresa

Grazie ad una maggior risoluzione una sola telecamera megapixel (o Full HD) è in grado di sostituire più telecamere in risoluzione standard con un risparmio sia in termini di acquisto del

materiale, ma anche, in termini d'installazione e manutenzione dell'impianto.

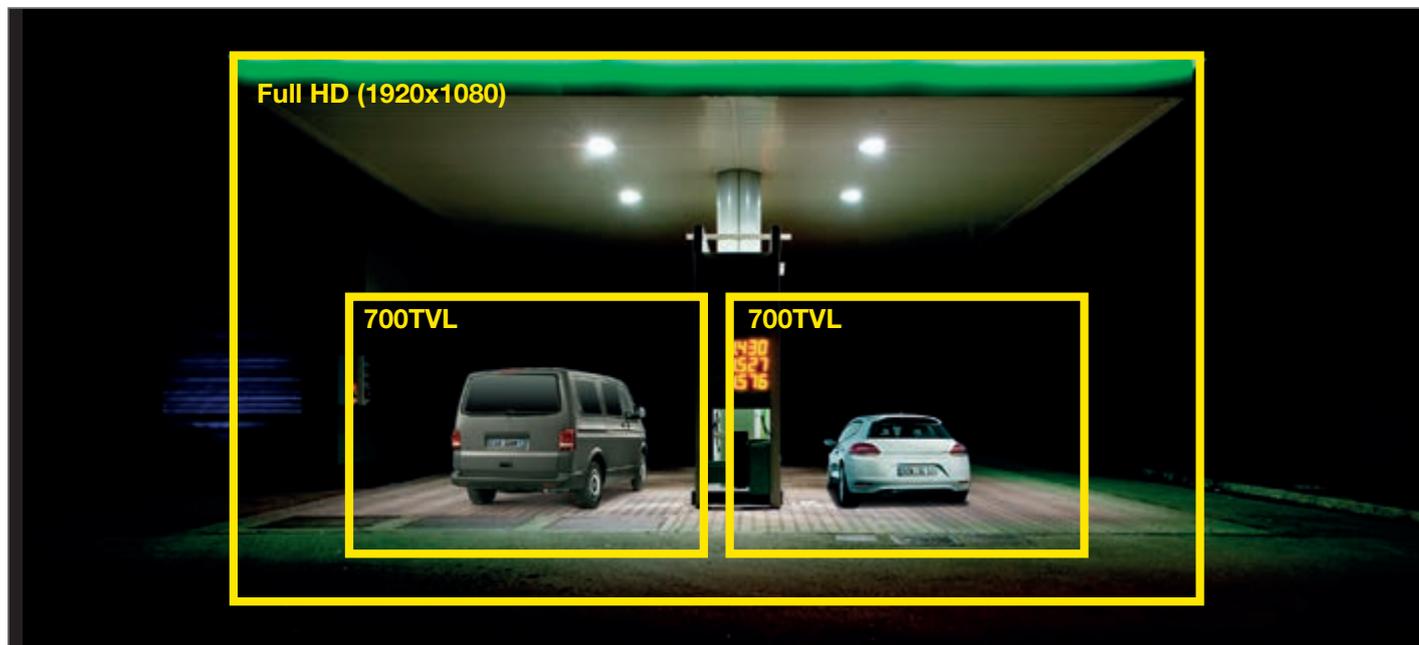


Tabella di confronto risoluzione/formati video più diffusi

CIF (352x288)					
	D1 (720x576) - WD1 (960x576)				
		HD (1280x720)			
			1,3 Mpx (1280x960)		
				Full HD (1920x1080)	
					2 Mpx (1600x1200)
					3 Mpx (2048x1536)

■ Formato 4:3 - ■ Formato 16:9

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

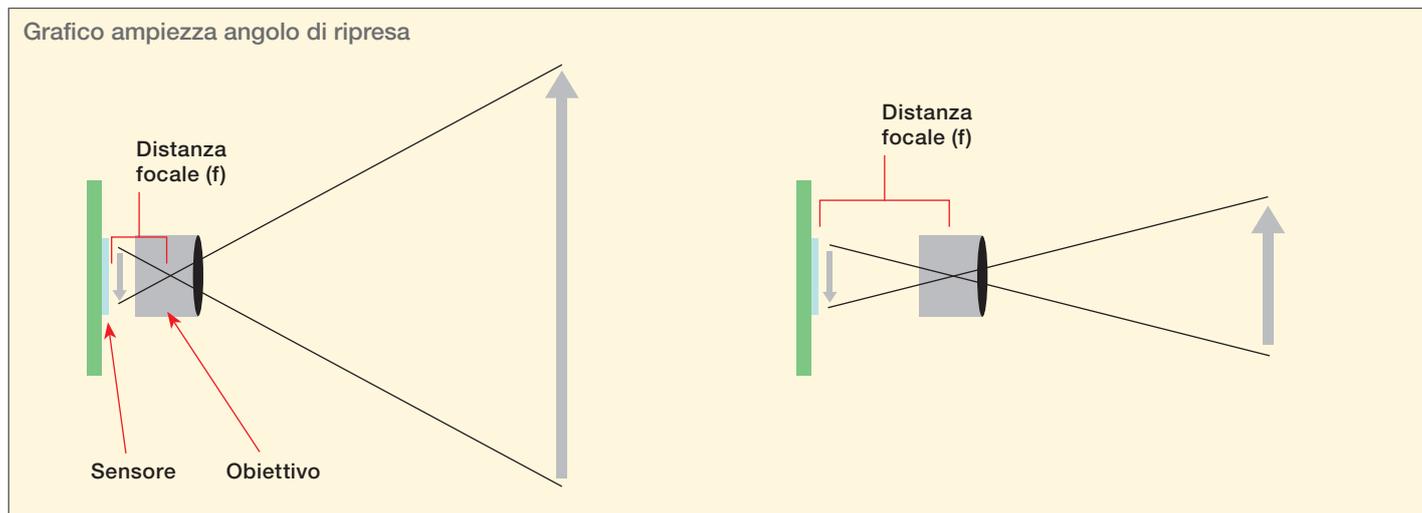
1.2. La ripresa

Gli obiettivi

Una volta stabilite l'ampiezza della scena da riprendere e la posizione della telecamera, in base allo scopo delle riprese, si deve procedere al calcolo dell'obiettivo.

L'ampiezza dell'angolo di ripresa è legato a due parametri fisici della telecamera: la dimensione fisica del sensore e la distanza

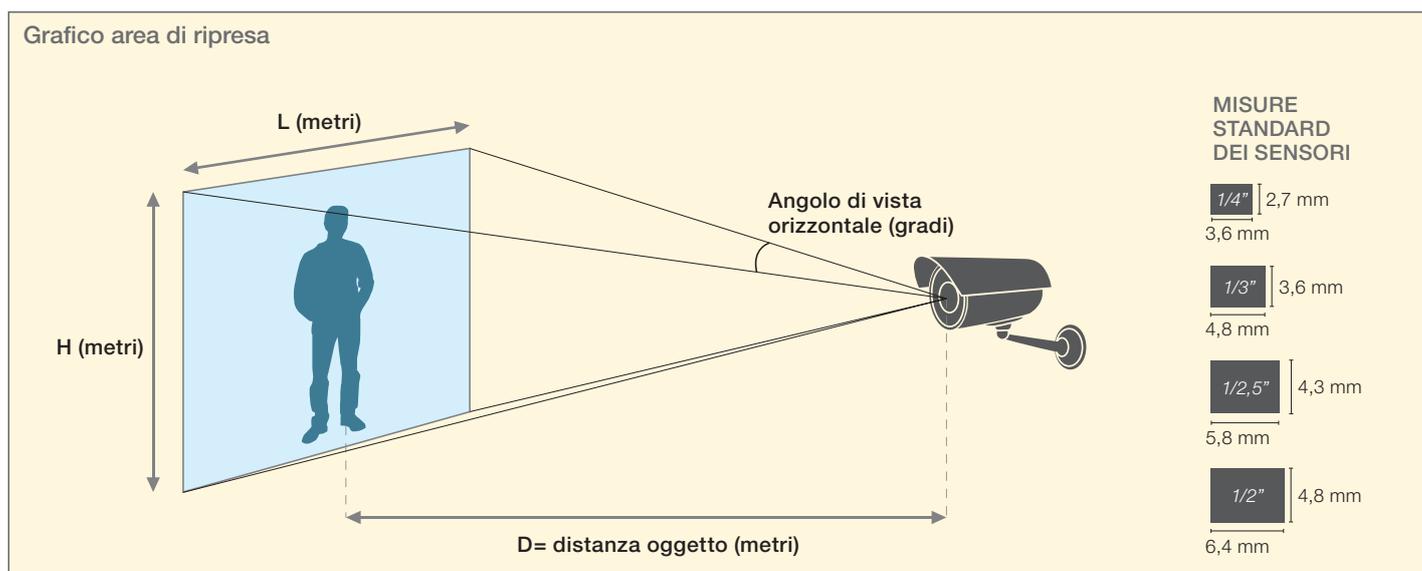
focale, cioè la distanza tra il "secondo punto principale" della lente ed il punto focale della stessa, normalmente regolato per corrispondere con la superficie del sensore. Viene indicata con una f (distanza focale) ed è espressa in mm (es. $f = 6$ mm). All'aumentare della distanza focale diminuisce l'angolo di ripresa.



Per il calcolo della focale a partire dai parametri di ripresa (distanza del soggetto dalla telecamera e ampiezza dell'area di ripresa) si usano le seguenti formule trigonometriche:

$$\text{Focale (f)} = \frac{k \times \text{Distanza (D)}}{\text{Larghezza (L)}} \quad \text{Larghezza (L)} = \frac{k \times \text{Distanza (D)}}{\text{Focale (f)}} \quad \text{Distanza (D)} = \frac{\text{Focale (f)} \times \text{Largh. (L)}}{k} \quad \text{Angolo di vista} = 2 \times \text{Arctg} \left(\frac{k}{2 \times \text{Focale (f)}} \right)$$

k corrisponde alla dimensione orizzontale del sensore della telecamera (in mm)



Esempio: per effettuare una ripresa di un'area ampia 4 m, da una distanza di 5 m con una telecamera, che utilizza un sensore da 1/3" la focale risultante sarà:

$$f = \frac{4,8 \text{ mm} \times 5 \text{ m}}{4 \text{ m}} = 6 \text{ mm}$$

1.2. La ripresa

Gli obiettivi si distinguono per:

- **Focale Fissa (FF).**

La distanza focale è fissa ed è un parametro intrinseco dell'obiettivo.

- **Varifocali manuali (VF).**

La distanza focale può essere cambiata in fase d'installazione o manutenzione per meglio adattarsi alle condizioni di ripresa. Sono caratterizzati dai due valori estremi di regolazione (es. un obiettivo 2,8-12 mm può essere regolato su distanze focali che vanno da 2,8 mm a 12 mm)

- **Varifocali motorizzati detti anche obiettivi ZOOM.**

Sono obiettivi varifocali ma la regolazione della lunghezza focale è controllata elettronicamente da remoto e può essere cambiata a piacere. Sono obiettivi tipici delle telecamere brandeggiabili (PTZ).

Il range di regolazione, oltre a essere espresso in distanza focale, è tipicamente indicato come percentuale d'ingrandimento (es. 10X, 18X, 22X, 36X).

diaframma). **F** ed **A** normalmente sono espressi in millimetri.

I valori di **F** nelle ottiche delle telecamere vanno da 1: 1,2 a 1:5.

Da notare che nella maggior parte dei casi il rapporto in questione non è mai indicato per esteso ma è riportata solamente la seconda cifra (**F1,2** anziché **F1: 1,2** o **F5** anziché **F1: 5**).

La sensibilità, ovvero la capacità di vedere correttamente immagini poco illuminate, è inversamente proporzionale al valore del parametro **F** così espresso. Per esempio, a parità di sensore una telecamera con **F1.4** è più sensibile di una analoga ma con ottica da **F3.5**.

Nelle lenti con diaframma regolabile viene normalmente espresso il valore minimo assunto da questo rapporto.

Installazione obiettivi

Le telecamere Box sono fornite senza obiettivo il quale deve essere installato considerando la lunghezza della flangia posteriore da avvitare alla telecamera. L'attacco nominato "C" è caratterizzato dalla lunghezza della flangia di 17,52 mm e CS quello con lunghezza di 12,5 mm. Gli obiettivi con attacco CS vanno abbinati alle telecamere CS. L'attacco C è adatto alle telecamere C e alle CS interponendo un adattatore C/CS.

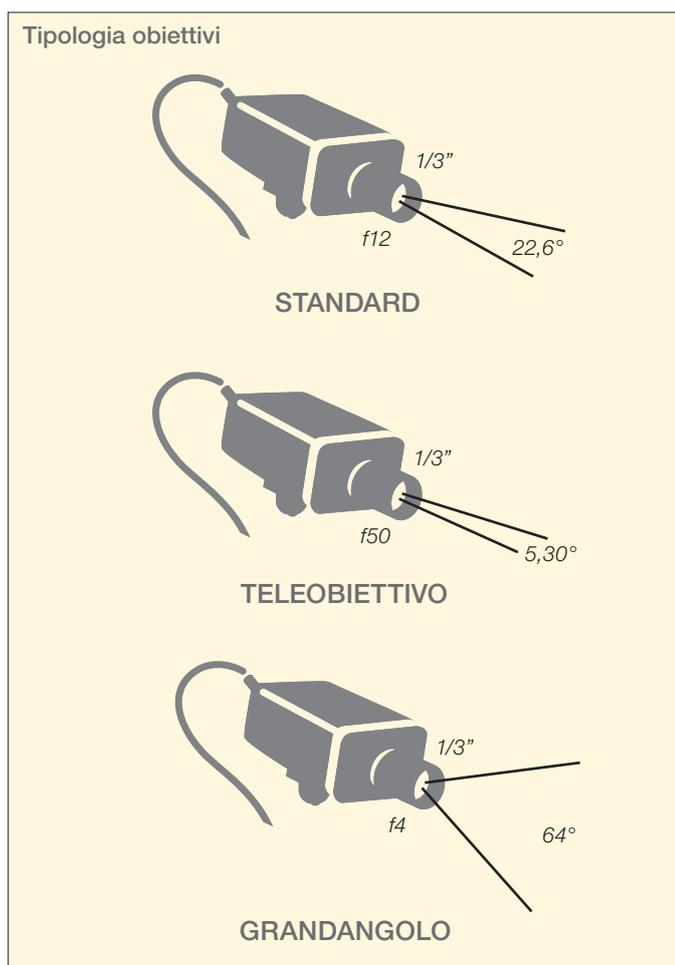
La profondità di campo

Nella regolazione degli obiettivi è bene tenere presente che non sarà mai possibile mettere a fuoco tutto ciò che si trova, a diverse distanze, di fronte alla telecamera. Ogni obiettivo ha infatti una determinata **profondità di campo** che permette la messa a fuoco di una certa distanza.

La profondità di campo è lo spazio entro il quale un soggetto che si muove lungo l'asse di ripresa rimane sempre a fuoco, aumenta con il crescere del rapporto dell'apertura **F** e con il crescere della distanza del soggetto dalla telecamera. A parità di condizioni di ripresa, diminuisce con l'aumentare della lunghezza focale dell'obiettivo.

La **profondità di campo** dipende da 2 fattori:

- 1) Più grande è l'angolo di vista, più lunga sarà la profondità di campo. In altre parole un grandangolo offre sempre più profondità di campo che uno zoom.
- 2) Più grande è l'apertura del diaframma, più corta sarà la profondità di campo. In altre parole un obiettivo con **F** bassa (diaframma aperto) darà una profondità di campo sempre inferiore di un obiettivo con **F** alta (diaframma chiuso).



Nel valutare un obiettivo è importante conoscere il rapporto d'apertura, o apertura relativa, che è un indice della quantità di luce che raggiunge il sensore. Esso è dato dal rapporto tra la lunghezza focale e il diametro effettivo del punto d'entrata dei raggi di luce diretti al sensore, ed è un numero indicato con la lettera **F** maiuscola seguita dal valore.

La formula è la seguente: $F = f / A$ dove **F** è l'apertura relativa, **f** la distanza focale, ed **A** il diametro relativo della lente (o del

1.2. La ripresa



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Esempi di diverse profondità di campo offerte da obiettivi di focale differente che riprendono la stessa scena. Il grandangolo (fig. 1), offre una profondità di campo molto più lunga degli obiettivi con angolo di ripresa più stretto (come 8 mm, 12 mm, 22 mm ecc.).

In applicazioni dove l'illuminazione è molto variabile (esempio, riprese all'esterno), è opportuno utilizzare obiettivi ad iride automatico.

Di giorno (forte illuminazione), il diaframma risulterà chiuso per far filtrare meno luce, mentre di notte (scarsa luminosità), il diaframma sarà aperto per catturare maggiore luminosità.

Questa regolazione automatica ha effetto anche sulla profondità di campo che sarà massima di giorno (diaframma chiuso), minima di notte (diaframma aperto).

Illuminazione

La grandezza fisica catturata dai sensori delle telecamere che genera l'immagine digitale è la **luce**. Risulta fondamentale, quindi, capire come questa grandezza influisca sulla qualità della ripresa.

Per avere un riferimento della quantità di luce disponibile in una determinata condizione di ripresa si faccia riferimento alla tabella luminosità in lux che riassume le situazioni più tipiche e fornisce un'indicazione della quantità di luce disponibile espressa in lux (l'unità di misura della luce nel sistema metrico internazionale).

La **riflessione** è un altro aspetto molto importante perché permette di stimare quanta luce viene riflessa verso l'obiettivo e catturata dalla telecamera dopo aver "colpito" un soggetto. Ogni materiale ha un proprio indice di riflessione che indica in che percentuale la luce viene "restituita".

Tabella luminosità in lux (valori indicativi)

	Lux
Giornata luminosa	100.000
Alba estiva	50.000
Cielo coperto	5.000
Ufficio ben illuminato	500
Illuminazione minima per leggere facilmente	300
Corridoio/ambiente di lavoro esterno	50
Illuminazione strada principale	15
Tramonto	10
Tipica illuminazione stradale secondaria	5
Illuminazione minima di sicurezza	2
Crepuscolo	1
Luna piena luminosa	0,3
Luce solare cielo molto nuvoloso	0,1
Cielo molto stellato	0,01
Cielo poco stellato	0,0001

Tabella riflessione (valori indicativi)

	Lux %
Asfalto	5
Terra	7
Ghiaia	13
Volto umano	18...25
Alberi	20
Mattoni rossi	25...35
Cemento vecchio	25
Cemento nuovo	40
Palazzo non verniciato	40
Erba	40
Pittura chiara vecchia	55
Pittura chiara nuova	75
Struttura in alluminio	65
Neve caduta da tempo	65
Neve fresca	85...95
Finestra di vetro	70

* Negli USA l'unità di misura è invece il footcandle (FC), approssimativamente 10 lux = 1 FC

1.2. La ripresa

Attraverso le indicazioni date dalle tabelle Luminosità e Riflessione della luce è possibile ricavare una stima della luminosità che investe l'obiettivo della telecamera nelle condizioni di ripresa stabilite. Per tarare il sensore alla sensibilità si deve considerare il valore di luminosità dell'ambiente (nella situazione di minor luminosità) e calcolare la percentuale riflessa dall'oggetto che viene ripreso.

Esempio.

Un esterno di notte illuminato da lampione che fornisce 10 lux. I 10 lux del lampioncino diventano 4 se state riprendendo un giardino d'erba (rifl. 40%), ma si riducono a soli 0,5 lux se riprendete un posteggio asfaltato (rifl. 5%).

Sensibilità della telecamera

La sensibilità dei sensori è espressa in lux e indica il valore minimo di luminosità; valore che permette di riprendere un'immagine con qualità giudicata accettabile. Il valore minimo incrementa all'aumentare della risoluzione del sensore (a parità di dimensioni fisiche dello stesso). Ciò è dovuto al fatto che, nelle telecamere ad alta risoluzione e in particolar modo in quelle Megapixel, ci sono più elementi sensibili per unità di area e quindi hanno dimensione inferiore (ricevono meno luce). Analogamente le telecamere in bianco e nero sono più sensibili rispetto al colore: nel primo caso l'elemento sensibile è uno solo, nel secondo caso lo stesso elemento è suddiviso in tre subpixel (uno per ogni componente cromatica, RGB) ed ognuno riceve un terzo della luce.

Nelle telecamere Day & Night sono normalmente espressi due valori: uno per le riprese a colori e uno per le riprese in bianco e nero (il rapporto tipico tra le due sensibilità è 10:1).

Telecamere Day & Night

Sono telecamere che riprendono immagini a colori fino a che la luminosità ambientale lo consente. Quando la luminosità scende sotto una certa soglia, le telecamere commutano in modalità bianco e nero aumentando la sensibilità rispetto al colore fino a 10 volte. In modalità colore la telecamera applica un filtro IR (IR cut filter, ICR) per eliminare la componente infrarossa della luce che provoca disturbi e alterazioni nell'immagine a colori. In modalità notte questo filtro viene rimosso per rendere la telecamera sensibile alla radiazione infrarossa (e quindi agli illuminatori IR). Il filtro IR può essere meccanico, più performante, oppure elettronico, ovvero l'eliminazione della parte IR avviene tramite elaborazione elettronica.

Le telecamere con filtro IR elettronico hanno un filtro permanente posto di fronte al sensore che filtra parzialmente, durante il giorno, la luce infrarossa (in modo da evitare effetti di saturazione) e successivamente effettuano il filtraggio digitale. Questo filtro, in modalità notte, riduce però la sensibilità della telecamera stessa rispetto alla soluzione con filtro digitale dove, una volta rimosso il filtro, la luce raggiunge l'obiettivo senza attenuazione.

La sensibilità del sensore deve essere scelta in base alla luminosità minima resa dal soggetto che si deve riprendere. Se la luminosità risultasse comunque troppo scarsa si dovrà ricorrere a illuminatori artificiali nel campo della luce visibile o infrarossi (vedi capitolo successivo).



Filtro IR meccanico inserito
(IR cut filter o ICR)



Filtro IR meccanico disinserito
(IR cut filter o ICR)

1.2. La ripresa

Tipologia di illuminazione per impianti TVCC

Con lampade ad incandescenza

Metodo non adatto all'uso con sistemi TVCC a causa dell'elevata inefficienza energetica e della scarsa vita della lampada ad incandescenza.



Con lampade fluorescenti

Metodo non sufficiente all'utilizzo con sistemi TVCC a causa del tipo di luce "intermittente", non percepibile all'occhio umano ma che può provocare un effetto di "battimento" sulle immagini delle telecamere sprovviste di filtri adatti. La luce diffusa è difficile da focalizzare e direzionare.



Con lampade HID (High Intensity Discharge - Scarica alta intensità)

Metodo utilizzato nell'illuminazione stradale e adatto all'impiego in sistemi TVCC. In particolare quelle ad alogenuro metallico, per l'alto rendimento e l'intensità luminosa generata. I tempi di accensione molto lunghi le rendono però inadatte in applicazioni dove l'accensione della sorgente luminosa avviene a seguito di un evento (es. rilevamento con PIR).



Con LED a luce bianca visibile

L'altissima efficienza (compresa una bassa dissipazione di calore) e l'elevata vita utile, rende questo metodo la scelta migliore per le applicazioni nei sistemi di videosorveglianza. I LED sono molto robusti e resistenti alle vibrazioni, i tempi di accensione sono immediati e le prestazioni si mantengono pressoché costanti nel tempo.



A infrarossi

È il metodo più utilizzato nella videosorveglianza, in particolar modo, con emettitori LED perché, coniugano tutti i vantaggi delle sorgenti luminose a LED (alta efficienza, lunga durata, massima luminosità all'accensione) ad una emissione della luce infrarossa non visibile all'occhio umano e una maggior portata in termini di distanza. Risulta perciò molto discreta, difficilmente rilevabile e limita al massimo l'inquinamento luminoso. Spesso l'illuminatore IR è integrato nella telecamera (es. telecamere Bullet e Dome). Si può utilizzare l'illuminazione a infrarossi con telecamere in bianco e nero o telecamere Day & Night in modalità bianco e nero.



Le sorgenti d'illuminazione possono essere già presenti nell'ambiente senza per forza essere legate all'utilizzo del sistema TVCC, un esempio quello dell'illuminazione stradale. Nel caso di predisposizione di sorgenti luminose connesse ad un sistema di videosorveglianza, è necessario scegliere illuminazione a luce visibile (effetto deterrente, ma maggior inquinamento

luminoso) oppure IR (più discreta). Inoltre è necessario stabilire se l'illuminazione è sempre attiva oppure attivata da un evento. Qualora si optasse per quest'ultima modalità è bene predisporre lampade in grado di raggiungere la piena luminosità in pochi secondi.

1.2. La ripresa

La luce IR

La luce è energia sottoforma di radiazioni elettromagnetiche. La lunghezza d'onda della luce (conosciuta come frequenza) definisce il colore ed il tipo di luce. Solo una gamma molto limitata di lunghezza d'onda, approssimativamente dai 400 nm (viola) ai 700 nm (rosso) è visibile all'occhio umano. Le telecamere TVCC possono rilevare la luce oltre il range di sensibilità dell'occhio umano, in particolare nell'ambito dell'infrarosso (715-950 nm) rendendole adatte ad applicazioni di videosorveglianza notturna. Si possono identificare 3 fasce di radiazioni infrarossa:

715-730 nm Illuminazione IR parzialmente visibile.

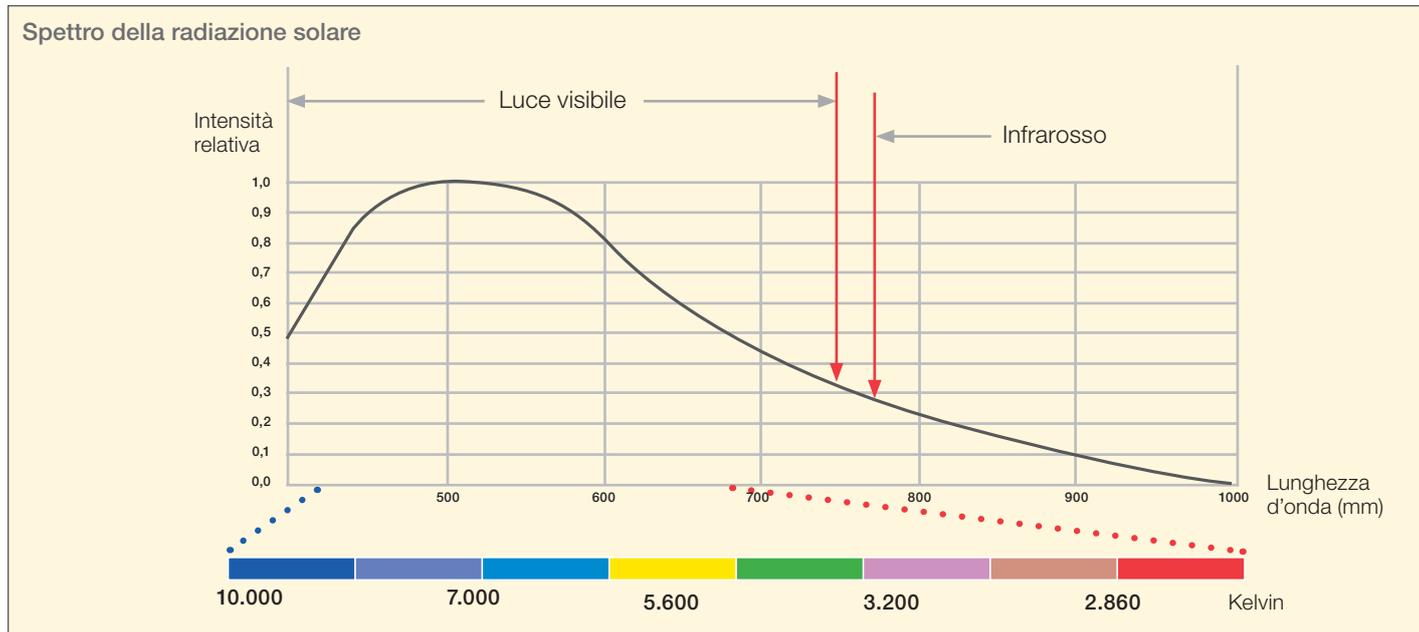
Osservando la sorgente IR è possibile notare una colorazione rossa, simile ad un semaforo rosso.

815-850 nm Illuminazione IR semi-discreta (semi cover).

Osservando la sorgente IR è possibile notare una colorazione rossa molto debole.

940-950 nm Illuminazione IR discreta (cover).

Anche guardando la sorgente IR non è possibile vedere nessuna luce, come se l'illuminatore fosse spento. Le telecamere hanno però una sensibilità inferiore a questa lunghezza d'onda.



Telecamere con infrarossi integrati

Alcune telecamere integrano un emettitore di luce infrarosso all'interno del contenitore, questo comporta un guadagno in termini di spazio, costi e tempi d'installazione (non è necessario aggiungere un faro esterno). In più, gli infrarossi integrati sono adatti alla focale della telecamera (quelle con focale lunga hanno infrarossi con angolo d'irraggiamento più stretto e portata maggiore rispetto a quelle con focali più corte). Telecamere come le nuove HD-SDI Bullet e Dome Elvox permettono, inoltre, di regolare la potenza dell'IR per limitare l'effetto di abbagliamento dei soggetti vicini e si adattano meglio alle condizioni d'installazione. Gli illuminatori in prossimità dell'obiettivo tendono ad attirare insetti che, volando di fronte alla telecamera, possono provocare falsi allarmi di motion detection se l'analisi video è attiva oltre a sporcare il vetro, richiedendo per questo interventi di manutenzione.

Obiettivo

Corona di LED IR



Visione attraverso telecamera con illuminatore IR



Immagine senza illuminatore IR

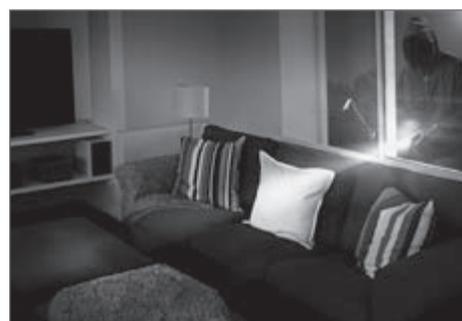


Immagine con illuminatore IR

1.2. La ripresa

Fari a infrarossi

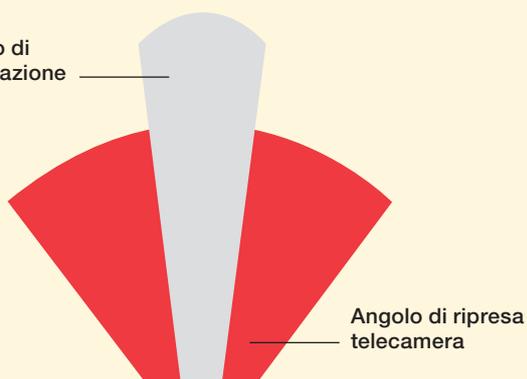
I fari a infrarossi sono da utilizzare nel caso la telecamera non disponga di infrarossi integrati oppure sia richiesta un'illuminazione più intensa e uniforme. Sono mediamente più performanti in termini di angolo e portata, e permettono maggior libertà nel posizionamento. È consigliato l'installazione dei fari ad una distanza di almeno 80 cm al di sotto della telecamera.

I fari sono caratterizzati dalla portata (in metri) del fascio luminoso e dall'angolo d'irraggiamento, che deve essere selezionato in base all'angolo di ripresa della telecamera; l'angolo d'irraggiamento non deve essere inferiore all'angolo di ripresa.



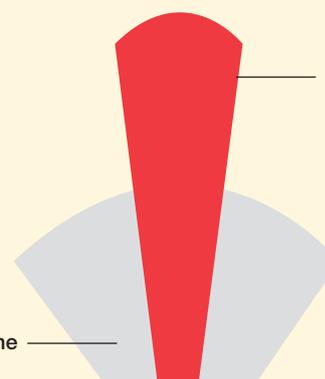
Angolo di illuminazione

Angolo di illuminazione



Un angolo di illuminazione troppo ristretto porta ad avere immagini "sbiancate" o abbagliamento nella parte centrale dell'immagine e sottoesposizione nella rimanente parte dell'inquadratura.

Angolo di ripresa telecamera



Un angolo di illuminazione troppo ampio comporta lo spreco di energia ed una minor distanza di illuminazione.

Illuminazione per telecamere Speed Dome

Nel caso di installazioni di telecamere Speed Dome è necessario determinare l'illuminazione dell'area di ripresa, valutando:

- **Illuminazione ad ampio angolo:** in questo caso si utilizzano più fari in prossimità della PTZ con angoli ampi in modo da coprire tutta l'area che la telecamera può riprendere (potrebbe essere necessario combinare più angoli e portate diverse per ogni posizione).
- **Illuminazione direzionata su un'area specifica:** in questo caso vengono utilizzati illuminatori con angolo stretto, installati nei pressi della telecamera e puntati verso gli elementi d'interesse principale, quali porte, finestre, accessi, preset specifici, etc. Tale soluzione richiede un minor numero di fari rispetto alla precedente.
- **Illuminazione locale in aree specifiche:** è possibile installare degli illuminatori distanti dalle telecamere e vicino alle aree da illuminare. L'installazione risulta più impegnativa perché è necessario considerare le posizioni più idonee a non interferire con la ripresa delle telecamere.

- **Illuminazione integrata nel brandeggio:** Una soluzione più versatile e performante si può ottenere utilizzando le nuove telecamere PTZ con IR integrato (telecamere in tecnologia analogica, HD-SDI e IP) che integrano nel corpo rotante un gruppo d'illuminazione IR con portata fino a 100/150 metri. L'angolo di proiezione e la potenza di emissione si regolano dinamicamente con lo zoom della telecamera.



1.2. La ripresa

Le funzioni delle telecamere

La gestione della luce è un elemento chiave per una buona qualità dell'immagine, le telecamere più avanzate integrano sistemi di gestione e compensazione avanzati per migliorare il risultato della ripresa. Una buona ripresa è definita grazie alle possibilità funzionali della telecamera, che sono: amplificazione del segnale video, riduzione disturbi, ottimizzazione di chiaro/scuri e di forti controluce, miglioramento delle inquadrature attraverso zoom digitale, segnalazioni di allarme in seguito a variazioni nell'immagine ripresa.

- **Funzione AGC: Automatic Gain Control (controllo del guadagno automatico).**

L'AGC è una funzione elettronica che amplifica il segnale video quando questo scende sotto una certa soglia, cioè quando la luminosità dell'immagine è insufficiente. Il risultato è una visione più chiara in ambienti poco illuminati che altrimenti risulterebbero in penombra. L'effetto di amplificazione però crea immagini granulose e poco definite perché esalta anche i disturbi presenti. Per ovviare a questo problema molte telecamere integrano dei filtri digitali sull'immagine (3D DNR).



Telecamera senza AGC



Telecamera con AGC

- **Funzione Sens-Up (aumento della sensibilità)**

Questa funzione permette di vedere delle immagini chiare e brillanti anche in condizioni di bassa luminosità.

Più elevato è il valore del Sens-Up, più aumenta il tempo di carica del sensore, quindi l'immagine in Live si vedrà più rallentata.



Telecamera senza Sens-up



Telecamera con Sens-up

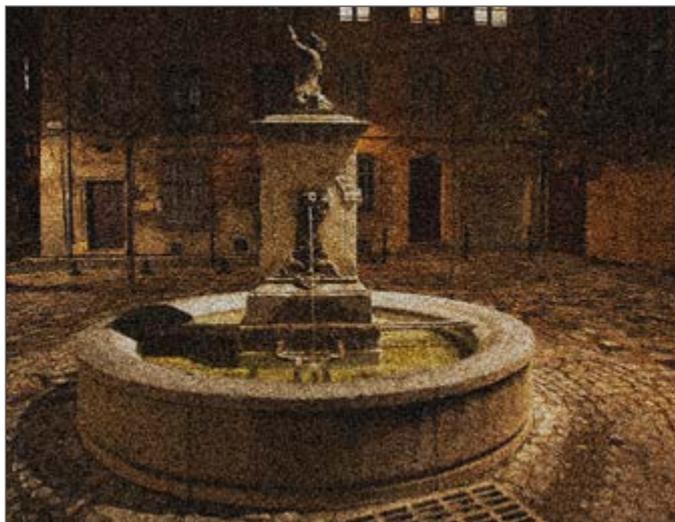
1.2. La ripresa

- **Funzione 2/3D DNR: Digital Noise Reduction (riduzione digitale del rumore).**

La produzione di immagini in ambienti poco illuminati è spesso associato a elevati livelli di disturbo che si traducono in sfocature dei bordi degli oggetti, ma grazie alla tecnologia 2DNR e 3D DNR è possibile ottimizzare l'immagine riducendone il rumore, mentre le immagini diurne possono risentire di una leggera sfocatura per effetto del filtro.

- **Funzione BLC: Back Light Compensation (compensazione del controluce).**

La ripresa in controluce di un'area luminosa mostra in genere solo la sagoma di una figura nera che si staglia sullo sfondo. L'intervento del BLC serve a riportare alla luce il soggetto in primo piano. Il microprocessore DSP interverrà sull'otturatore regolando l'esposizione delle zone più scure, adeguando la sensibilità a questi valori invece che al livello dello sfondo, ottenendo un'immagine in primo piano chiara e nitida, mentre la porzione d'immagine più luminosa risulterà sovraesposta.



Telecamera senza DNR



Telecamera senza BLC



Telecamera con DNR



Telecamera con BLC

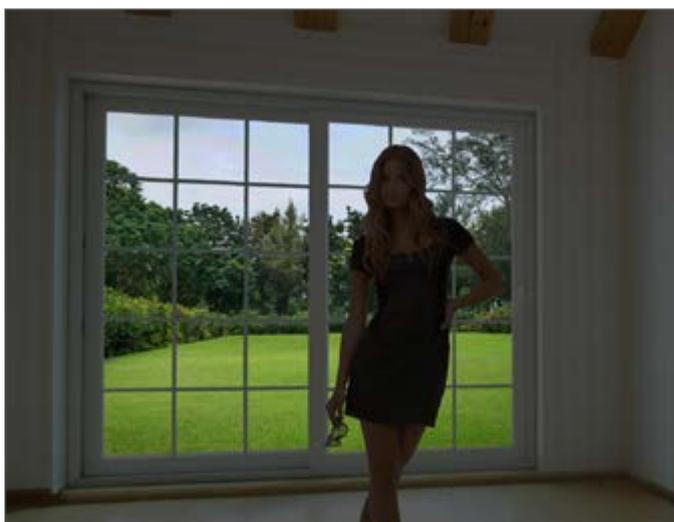
1.2. La ripresa

- **Funzione ATR: Adaptive Tone Reproduction (riproduzione dei toni dell'immagine).**

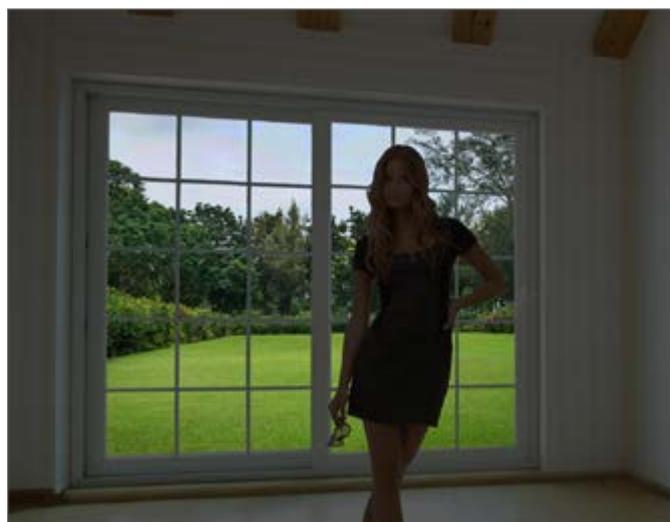
Questa funzione serve a riprodurre più fedelmente i toni di un'immagine poco illuminata. Attivandola è possibile effettuare riprese in controluce di un soggetto scuro su sfondo luminoso, con il massimo risultato. Rispetto al BLC questa funzione consente di rendere visibile il soggetto scuro e contemporaneamente lo sfondo luminoso che nel BLC finisce sovraesposto.

- **Funzione (D)WDR: (Digital) Wide Dynamic Range.**

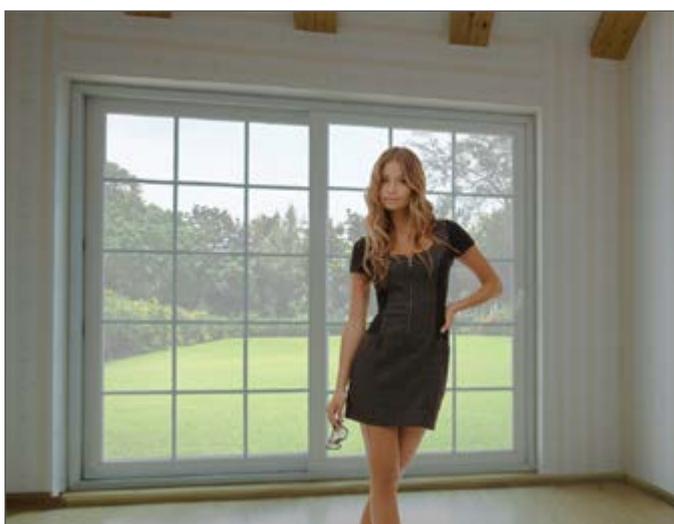
Le riprese in controluce portano ad avere aree dell'immagine sottoesposte con perdita del dettaglio, questo perché lo shutter della telecamera viene regolato sulla luminosità media dell'immagine. La funzione WDR effettua una doppia scansione: la prima con tempo di esposizione breve, per catturare fedelmente la porzione d'immagine molto luminosa (la parte in ombra risulterà sottoesposta), la seconda con tempo di esposizione più lungo, per catturare le immagini in ombra (le porzioni luminose risulteranno sovraesposte). Successivamente i due fotogrammi vengono combinati in modo da rendere visibili chiaramente sia le immagini scure sia quelle luminose.



Telecamera senza ATR



Telecamera senza WDR



Telecamera con ATR



Telecamera con WDR

1.2. La ripresa

- **Funzione Smart IR.**

Utilizzando telecamere con illuminatori IR integrati o con illuminatori posizionati in prossimità, i soggetti molto vicini generano una forte riflessione provocando un'immagine fortemente sovraesposta.

La funzione Smart IR elimina la saturazione dell'immagine regolando la sensibilità degli infrarossi, rendendo il soggetto chiaramente visibile.



Telecamera senza Smart IR



Telecamera con Smart IR

- **Funzione HLC/HSBLC: High Light Compensation (Compensazione alta luminosità).**

Questa è una tecnologia che rileva la presenza di forti punti di luce, che potrebbero provocare l'abbagliamento della telecamera e creare un alone di mascheramento dei dettagli. La funzione compensa l'immagine rimuovendo le aree estremamente luminose. Un esempio sono i fari delle automobili che, abbagliando, impediscono la lettura delle targhe.



Telecamera senza HLC/HSBLC



Telecamera con HLC/HSBLC

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.2. La ripresa

- **Funzione Digital Zoom.**

Questa funzione, solitamente presente su telecamere ad alta risoluzione, effettua un ingrandimento digitale dell'immagine ripresa per ottenere l'inquadratura desiderata. Più la telecamera ha una risoluzione alta, meno è visibile un deterioramento dell'immagine dopo l'ingrandimento.



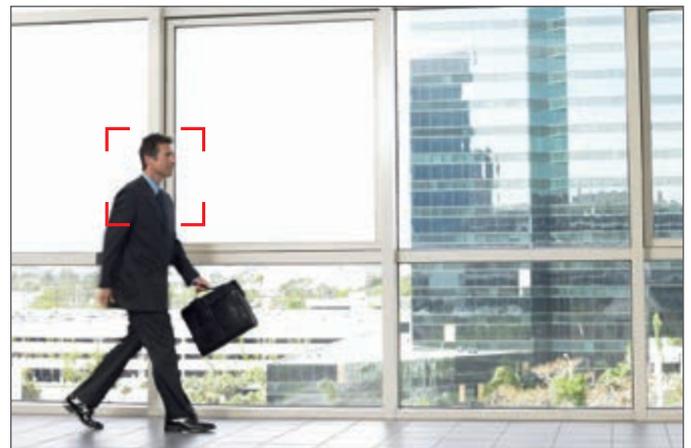
Inquadratura completa



Ingrandimento porzione dell'inquadratura

- **Funzione Motion Tracking.**

Quando la telecamera rivela un movimento nell'inquadratura effettua uno zoom digitale sul soggetto in movimento e lo segue finché non esce dall'inquadratura. Funzione particolarmente utile per il riconoscimento del volto.



Inquadratura completa



Motion tracking, ingrandimento sul soggetto in movimento

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.2. La ripresa

- **Funzione Defog.**

In condizioni di tempo meteorologico avverso, come pioggia o foschia, la funzione Defog è in grado di rendere i contorni delle immagini più definiti, attenuando l'effetto "Nebbia".



Telecamera senza Defog



Telecamera con Defog

- **Funzione Anti Shifting.**

È la funzione anti-manomissione, se qualcuno tenta di cambiare o spostare la direzione della telecamera, verrà visualizzato sul monitor il messaggio "SHIFTING DETECTED".



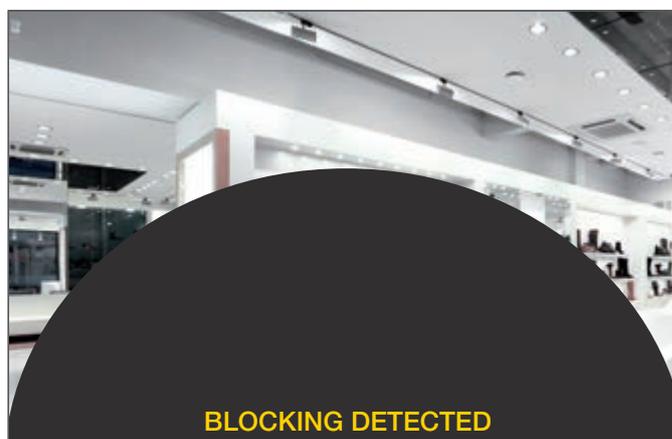
Inquadratura normale



Inquadratura manomessa con lo spostamento della telecamera

- **Funzione Anti Blocking.**

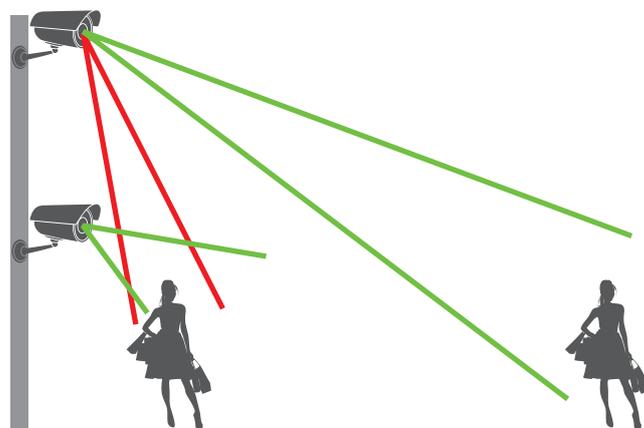
È la funzione anti-manomissione, se qualcuno intenzionalmente tenta di oscurare la telecamera, verrà visualizzato sul monitor il messaggio "BLOCKING DETECTED".



1.2. La ripresa

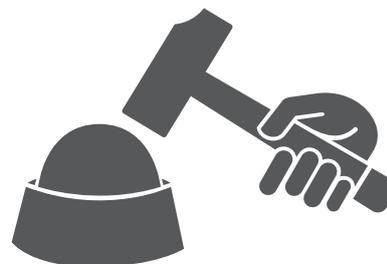
Suggerimenti d'installazione delle telecamere

È consigliato installare le telecamere ad un'altezza di circa 3-4 m specialmente se lo scopo della ripresa è il riconoscimento o identificazione delle persone. Questo consente di avere un'angolazione di ripresa contenuta rispetto al soggetto e allo stesso tempo posizionare la telecamera ad un'altezza difficilmente raggiungibile. Altezze superiori sono accettabili se la distanza tra telecamera e soggetto è elevata.



CRITERI DI PROGETTAZIONE DEL SISTEMA TVCC

Se la telecamera è in ambienti pubblici e ad altezze inferiori a 3 m è consigliato l'utilizzo di apparecchiature resistenti alla manomissione, come le telecamere Dome IK10 (nella gamma Elvox disponibili in tecnologia analogica, HD-SDI o IP).



Nel caso di riprese perimetrali, è consigliato l'installazione di telecamere "ad inseguimento", in modo che ogni telecamera riprenda il luogo dove è installata la successiva. Questo permette di rilevare eventuali manomissioni dell'impianto stesso.



In generale è consigliabile evitare di puntare la telecamera verso sorgenti di luce intensa, come fari d'illuminazione notturna, per evitare l'abbagliamento della ripresa. Inoltre è sconsigliata l'installazione in prossimità di fonti luminose per evitare le interferenze degli insetti attirati dalla luce, che nel caso di sistemi con analisi video potrebbero causare falsi allarmi.



1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.2. La ripresa

È sconsigliata l'installazione delle telecamere con IR una di fronte all'altra per evitare l'abbagliamento.



Per riprese in condizioni di forte controluce (es. ripresa interna dell'ingresso di un edificio, o di una finestra), si consiglia l'utilizzo di telecamere con sistemi di compensazione e miglioramento della ripresa (BLC, WDR).



1.3. La trasmissione: analogico

Tecnologia analogica, cavo coassiale

Per la connessione del video analogico viene utilizzato normalmente il cavo coassiale schermato con impedenza caratteristica di 75 Ω. In commercio ne esistono di diversi tipi, che si distinguono per la specifica attenuazione per metro e altre caratteristiche che determinano, i livelli del segnale e la distanza massima ottenibile. Di contro cavi con bassa attenuazione presentano diametri e raggi di curvatura maggiori.

Il superamento delle distanze massime di trasmissione consigliate porta al progressivo deterioramento del segnale e poi alla perdita totale del segnale.

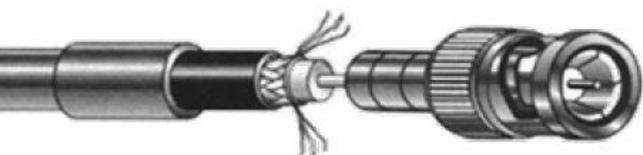
Ad esempio: per il segnale analogico con un cavo RG59 avente una perdita tipica di 3 dB ogni 100 m alla frequenza di 5 MHz, per ottenere una connessione con perdita contenuta nei 6 dB possiamo realizzare una tratta lunga al massimo 200 m ---> 6 dB (3 dB / 100 m) = 200 m.

Per ottenere distanze più lunghe con il cavo coassiale è possibile interporre degli amplificatori video tra una tratta e la successiva.

Nella tabella seguente è possibile confrontare, nel caso di trasmissione di un segnale analogico, tra un cavo di uso comune (RG59) e due tipologie di cavi offerti nel catalogo Elvox, **46364.100** per posa interna e **46364.500** per posa esterna.

Tipologia di cavi

	RG59/U	46364.100 (Cavo per posa interna)	46364.500 (Cavo per posa esterna)
IMPEDENZA	75 Ohm	75 Ohm	75 Ohm
ATTENUAZIONE @ f = 5 MHz (dB/100 m)	3 dB	5 dB	2,2 dB
DIELETTRICO	PE	PEGJ	PEGJ
GUAINA	PVC	LSZH	LSZH
DIAMETRO ESTERNO	6,1 mm	3,3 mm	6,3 mm
RAGGIO DI CURVATURA	30 mm	26 mm	50 mm
DISTANZA MASSIMA (-3 dB)	100 m	60 m	130 m



Il connettore standard per la connessione video analogico è il BNC, definito “a baionetta” e particolarmente robusto ed affidabile. Il PIN centrale è collegato elettricamente all’anima metallica del cavo e trasporta il segnale video; la ghiera metallica è collegata alla schermatura del cavo e stabilisce il contatto di massa.

Nota: se un cavo coassiale viene installato vicino ad altri cavi dove ci sia un transito di correnti elettriche, di qualsiasi origine, si potranno verificare delle interferenze: Il cavo coassiale essendo schermato, crea un’ottima protezione nei confronti delle alte frequenze, ma è quasi inefficace nei confronti degli impulsi elettrici a bassa frequenza (come la frequenza di rete 50/60Hz).

1.3. La trasmissione: analogico

Tecnologia analogica, cavo Cat.5/Cat.6

Una valida alternativa al cablaggio con cavo coassiale è rappresentata dal doppino twistato. Grazie ad appositi trasduttori definiti **video BALUN (BALance, UNbalance)** è possibile convertire un segnale non bilanciato come quello coassiale in un segnale bilanciato su doppino e adattare l'impedenza delle due linee. La tipologia di cavo maggiormente utilizzata per questo tipo di applicazioni è il Cat.5/Cat.6, largamente diffuso.

I video BALUN si dividono in attivi (con amplificazione del segnale) e passivi, e permettono di raggiungere distanze di 330 m - per una soluzione con soli convertitori passivi - fino a un massimo di 2.400 m, con trasmettitore e ricevitore attivi.

La tabella seguente fa riferimento all'uso di cavo Cat.5.

L'utilizzo di questa tipologia di collegamento comporta diversi vantaggi:

- lunga distanza di trasmissione, fino a 2.400 m con dispositivi attivi, senza amplificatori intermedi;
- maggior immunità ai disturbi poiché il segnale viaggia in modo differenziale su entrambi i cavi del doppino;
- possibilità di trasportare fino a 4 segnali video con un unico cavo Cat.5/Cat.6;
- possibilità di utilizzare un unico cavo Cat.5/Cat.6 per trasportare video, audio, alimentazione e dati (esempio, RS 485).

Distanze raggiunte con trasduttori passivi e attivi

		Passivi			Attivi
Trasmettitore					
Ricevitore		46862.001, 46862.A01	46862.004	46862.B01	46861.T01
Passivi		330 m	330 m	-	-
		330 m	330 m	-	-
		-	-	Con trasporto alimentazione su cavo di segnale: 200 m, max 150 mA 100 m, max 300 mA 50 m, max 600 mA	-
Attivi		1500 m	1500 m	-	2400 m

1.3. La trasmissione: AHD

Tecnologia AHD, cavo coassiale

Anche per la connessione del video AHD viene utilizzato normalmente il cavo coassiale schermato con impedenza caratteristica di 75 Ω . In commercio ne esistono di diversi tipi, che si distinguono per la specifica attenuazione per metro e altre caratteristiche che determinano, i livelli del segnale e la distanza massima ottenibile. Di contro cavi con bassa attenuazione presentano diametri e raggi di curvatura maggiori.

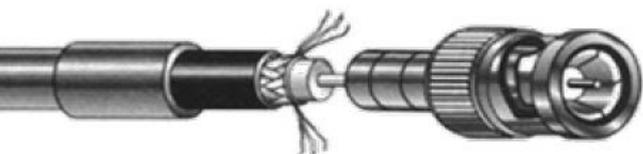
Anche per l'AHD, il superamento delle distanze massime di trasmissione consigliate porta al progressivo deterioramento del segnale e poi alla perdita totale del segnale.

Dal momento che con AHD si vuole visualizzare un'immagine ad alta risoluzione, è opportuno utilizzare cavi di buona qualità che permettano di minimizzare le perdite del segnale video.

Nella tabella seguente è possibile confrontare, nel caso di trasmissione di un segnale analogico, tra un cavo di uso comune (RG59) e due tipologie di cavi offerti nel catalogo Elvox, **46364.100** per posa interna e **46364.500** per posa esterna.

Tipologia di cavi

	RG59/U	46364.100 (Cavo per posa interna)	46364.500 (Cavo per posa esterna)
IMPEDEENZA	75 Ohm	75 Ohm	75 Ohm
DIELETTRICO	PE	PEGJ	PEGJ
GUAINA	PVC	LSZH	LSZH
DIAMETRO ESTERNO	6,1 mm	3,3 mm	6,3 mm
RAGGIO DI CURVATURA	30 mm	26 mm	50 mm
DISTANZA MASSIMA AHD 720P	400 m	270 m	500 m



Anche per AHD il connettore standard per la connessione video è il BNC, definito "a baionetta" e particolarmente robusto ed affidabile. Il PIN centrale è collegato elettricamente all'anima metallica del cavo e trasporta il segnale video; la ghiera metallica è collegata alla schermatura del cavo e stabilisce il contatto di massa.

Nota: se un cavo coassiale viene installato vicino ad altri cavi dove ci sia un transito di correnti elettriche, di qualsiasi origine, si potranno verificare delle interferenze: Il cavo coassiale essendo schermato, crea un'ottima protezione nei confronti delle alte frequenze, ma è quasi inefficace nei confronti degli impulsi elettrici a bassa frequenza (come la frequenza di rete 50/60Hz).

1.3. La trasmissione: AHD

Tecnologia AHD, cavo Cat.5/Cat.6

Una valida alternativa al cablaggio con cavo coassiale è rappresentata dal doppino twistato. Grazie ad appositi trasduttori definiti **video BALUN (BALance, UNbalance)** è possibile convertire un segnale non bilanciato come quello coassiale in un segnale bilanciato su doppino e adattare l'impedenza delle due linee. La tipologia di cavo maggiormente utilizzata per questo tipo di applicazioni è il Cat.5/Cat.6, largamente diffuso.

La tabella seguente fa riferimento all'uso di cavo Cat.5.

Nel caso dell'AHD il vantaggio non è legato alla distanza di trasmissione ma:

- maggior immunità ai disturbi poiché il segnale viaggia in modo differenziale su entrambi i cavi del doppino;
- possibilità di trasportare fino a 4 segnali video con un unico cavo Cat.5/Cat.6;
- possibilità di utilizzare un unico cavo Cat.5/Cat.6 per trasportare video, audio, alimentazione e dati (esempio, RS 485).

Distanze raggiunte con trasduttori passivi

		Passivi		
Trasmettitore				
Ricevitore		46862.001, 46862.A01	46862.004	46862.B01
Passivi		200 m	200 m	-
		200 m	200 m	-
		-	-	Con trasporto alimentazione su cavo di segnale: 200 m, max 150 mA 100 m, max 300 mA 50 m, max 600 mA

Per segnali in tecnologia AHD non è possibile utilizzare i trasduttori attivi della gamma analogica tradizionale.

1.3. La trasmissione: HD-SDI

Tecnologia HD-SDI

Anche per la tecnologia HD-SDI come per l'analogico e l'AHD, il cavo di connessione standard è il cavo coassiale schermato con impedenza caratteristica di 75 Ohm. La trasmissione HD-SDI è digitale ad alta frequenza, diventano quindi fondamentali le caratteristiche del cavo per ottenere le distanze nominali citate.

A differenza del segnale analogico dove, per distanze elevate, c'è una perdita di qualità del segnale e poi la perdita dell'immagine, il segnale HD-SDI troppo deteriorato porta all'immediata perdita dell'immagine.

Gli standard che definiscono la trasmissione dei segnali HD-SDI sono:

SMPTE292M 1,5 Gbit/s con velocità di trasmissione 1,485 Gbit/s risoluzione massima 1080p/25-30 fps. In questo caso, per il calcolo della massima distanza raggiungibile, bisogna considerare l'attenuazione del cavo alla frequenza di 750 MHz.

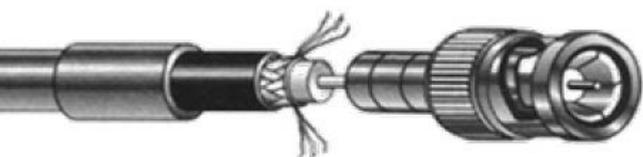
SMPTE424M 3 Gbit/s con velocità di trasmissione 2,97 Gbit/s risoluzione massima 1080p/50-60 fps. In questo caso, per il calcolo della massima distanza raggiungibile, bisogna considerare l'attenuazione del cavo alla frequenza di 1,5 GHz.

Extender-link con velocità di trasmissione 270 Mbit/s risoluzione massima 1080p/25-30 fps; segnale video compresso con latenza max 100 µs. In questo caso, per il calcolo della massima distanza raggiungibile, bisogna considerare l'attenuazione del cavo alla frequenza di 135 MHz.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche dei vari cavi da utilizzare:

Tipologia di cavi

	RG59/U	46364.100 (Cavo per posa interna)	46364.500 (Cavo per posa esterna)
IMPEDENZA	75 Ohm	75 Ohm	75 Ohm
ATTENUAZIONE @ f = 135 MHz (dB/100 m)	13 dB	19 dB	9 dB
ATTENUAZIONE @ f = 750 MHz (dB/100 m)	37 dB	50 dB	23 dB
ATTENUAZIONE @ f = 1,5 GHz (dB/100 m)	58 dB	78 dB	33 dB
DIELETTRICO	PE	PEGJ	PEGJ
GUAINA	PVC	LSZH	LSZH
DIAMETRO ESTERNO	6,1 mm	3,3 mm	6,3 mm
RAGGIO DI CURVATURA	30 mm	26 mm	50 mm
DISTANZA MASSIMA 1,5 Gbit/s @ -25 dB	70 m	60 m	130 m



Il connettore standard per la connessione video HD-SDI è il BNC, connettore di tipo "a baionetta" molto robusto ed affidabile, il PIN centrale è elettricamente collegato all'anima metallica del cavo e trasporta il segnale video, la ghiera metallica invece è collegata alla schermatura del cavo e stabilisce il contatto di massa. Per una maggior qualità della connessione è consigliabile utilizzare connettori di tipo dorato.

Grazie alla trasmissione digitale del segnale, la trasmissione HD-SDI risulta più immune rispetto alla connessione analogica ed esente dal problema del ground loop.

1.3. La trasmissione: HD-SDI

La massima attenuazione permessa dallo standard SMPTE tra TX e RX è compresa tra i 25 dB, che garantisce la visione dell'immagine anche con ricevitori di scarsa qualità e i 35 dB che garantisce la visione dell'immagine solo con ricevitori di ottima qualità.

Nel caso di sistema a 1,5 Gbit/s, con cavo RG59, la massima distanza raggiungibile considerando il caso migliore è:
 $25 \text{ dB} / (37 \text{ dB} / 100 \text{ m}) = 67,5 \text{ m} \rightarrow 70 \text{ m}$

Per aumentare la distanza tra telecamera e DVR è possibile utilizzare l'Extender-kit **46364.001**; con cavo RG59 si passa da 70 m a 250 m.

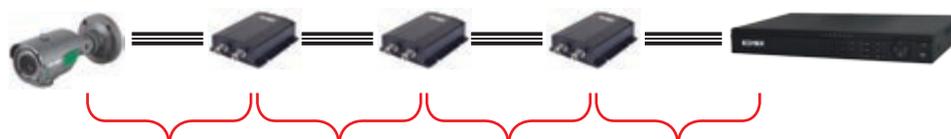
Per aumentare ulteriormente le distanze, è possibile interporre dei ripetitori **46364.002** che rigenerano il segnale raddoppiando la tratta compresa tra gli extender kit ad ogni dispositivo inserito. È consigliabile non superare i 3 dispositivi per ogni extender kit.

Distanza massima raggiungibile per segnale HD-SDI



RG 59	70 m
46364.100 (posa interna)	60 m
46364.500 (posa esterna)	130 m

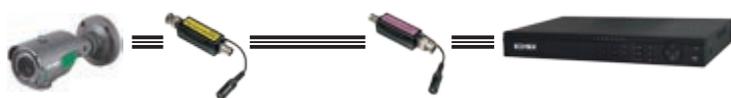
Distanza massima raggiungibile per segnale HD-SDI con 3 ripetitori 46361



RG 59	70 m	70 m	70 m	70 m	Totale 280 m
46364.100 (posa interna)	60 m	60 m	60 m	60 m	Totale 240 m
46364.500 (posa esterna)	130 m	130 m	130 m	130 m	Totale 520 m

1.3. La trasmissione: HD-SDI

Distanza massima raggiungibile per segnale HD-SDI con Extender kit 46364.001



RG 59	20 m	250 m	20 m	Totale 290 m
46364.100 (posa interna)	20 m	180 m	20 m	Totale 220 m
46364.500 (posa esterna)	20 m	380 m	20 m	Totale 420 m

Distanza massima raggiungibile per segnale HD-SDI con Extender kit 46364.001 e 3 ripetitori 46364.002



RG 59	20 m	250 m	250 m	250 m	250 m	20 m	Totale 1040 m
46364.100 (posa interna)	20 m	180 m	180 m	180 m	180 m	20 m	Totale 760 m
46364.500 (posa esterna)	20 m	380 m	380 m	380 m	380 m	20 m	Totale 1560 m

1.3. La trasmissione: IP

Tecnologia IP, cavo Cat.5e/Cat.6

La connessione standard per tutti i dispositivi IP è tramite cavo ethernet Cat.5e o superiore. Tutti i dispositivi TVCC IP (telecamere, NVR, accessori) sono dispositivi di rete IP; l'interconnessione tra questi è descritta dalle regole del cablaggio strutturato:

- Lunghezza massima complessiva di connessione tra due dispositivi attivi (telecamera/switch, switch/switch): **100 m**;
- Velocità massima raggiungibile: 1 Gbps con cavo Cat.5e.
Per performance superiori in termini di velocità e lunghezze di trasmissione è possibile optare per i cavi Cat.6 e Cat. 6a.

I cavi disponibili sul mercato sono differenziati in funzione delle caratteristiche:

U/UTP (Unshielded Twisted Pair) - cavo non schermato semplice, molto flessibile;

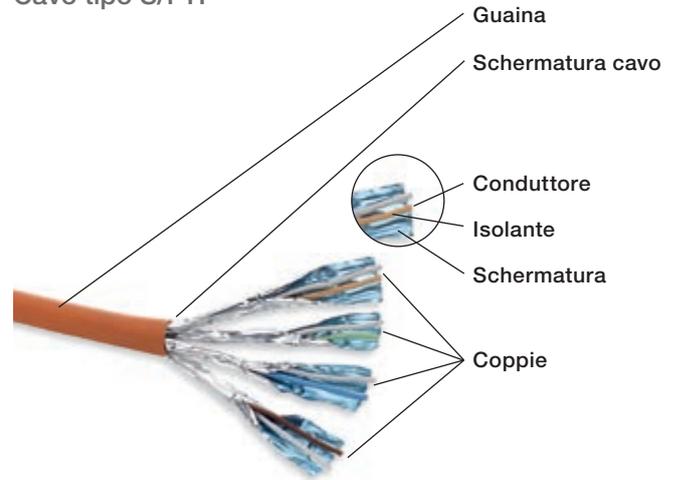
F/UTP (Foiled Twisted Pair) - cavo a singola schermatura (le 4 coppie di fili sono rivestite tutte assieme da una schermatura);

S/FTP (Shielded Foiled Twisted Pair) - cavo a doppia schermatura: zero errori e bassissima perdita di segnali (ogni singola coppia di fili è rivestita da una schermatura, e un ulteriore rivestimento schermo tutte le coppie).

In funzione della tipologia di trasmissione e della sicurezza richiesta si potrà scegliere il conduttore più adeguato.

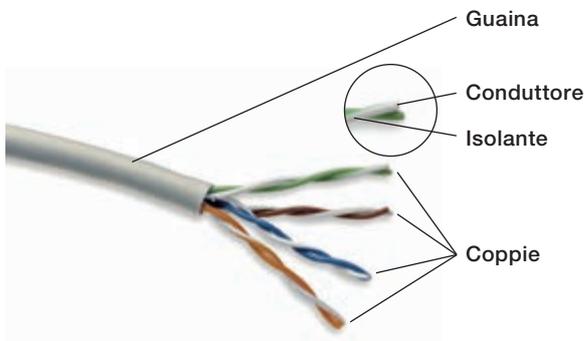
In presenza di fonti di disturbo elettromagnetico (es. inverter per climatizzatore, azionamenti motori, montacarichi o microonde) è opportuno scegliere cavi di tipo schermato.

Cavo tipo S/FTP

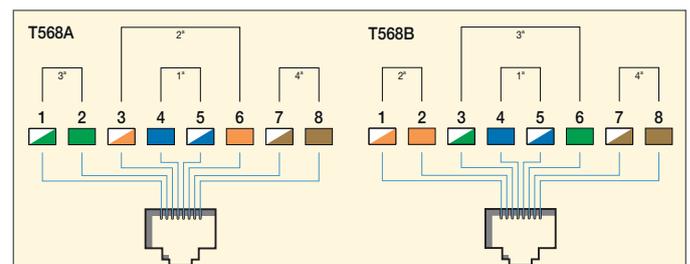
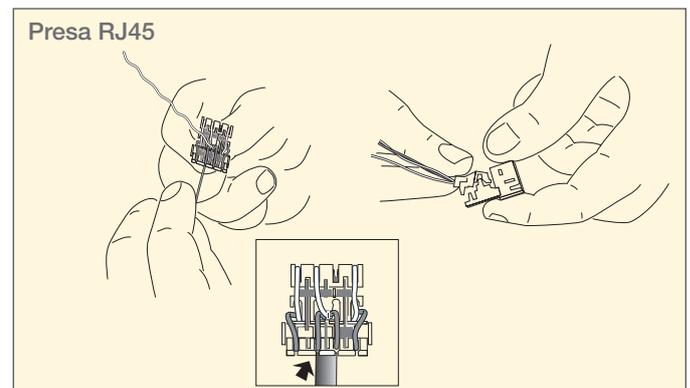
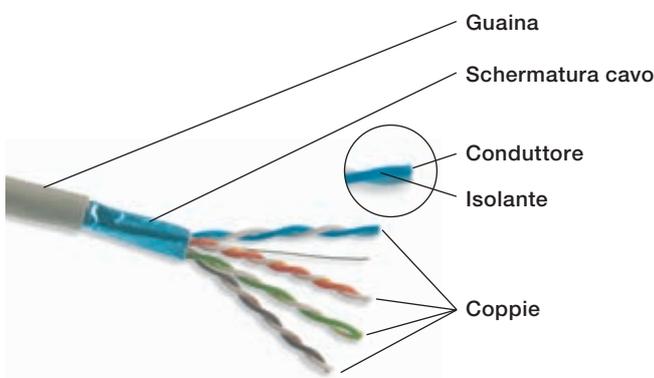


Per l'utilizzo finale, i cavi ethernet dovranno terminare con un connettore RJ45 (la scelta del plug dipende dal tipo di connessione che si vuole realizzare, schermata o non schermata), unito grazie a un'apposita pinza con un'operazione detta di "crimpatura" del cavo/connettore. In alternativa è possibile usare dei connettori RJ45 speciali, che possono essere cablati a mano senza l'uso di speciali utensili. È di fondamentale importanza rispettare gli schemi di connessione stabiliti dagli standard EIA/TIA-568A o EIA/TIA-568B. Il differente passo di avvolgimento delle coppie e il rispetto degli schemi di connessione permettono di limitare i problemi di diafonia tra i cavi che potrebbero influire negativamente sulle prestazioni.

Cavo tipo U/UTP



Cavo tipo F/UTP



1.3. La trasmissione: IP

Corrispondenza PIN connettore RJ45 e cavo Cat.5e/Cat.6

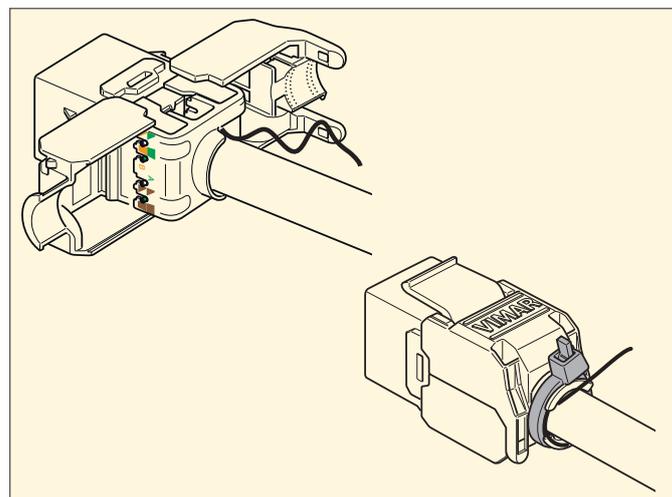
PIN	CP. T568A	CP. T568B	Cond.	Codice colori T568A		Codice colori T568B	
1	3	2	1		bianco/verde		bianco/arancio
2	3	2	2		verde		arancio
3	2	3	1		bianco/arancio		bianco/verde
4	1	1	2		blu		blu
5	1	1	1		bianco/blu		bianco/blu
6	3	3	2		arancio		verde
7	4	4	1		bianco/marrone		bianco/marrone
8	4	4	2		marrone		marrone

Se la terminazione avviene su connettore da incasso (es. **20339.11 presa di connettore incasso**), seguire le indicazioni date dal costruttore.

Nota: la lunghezza complessiva del cavo (cavo interno muro + cavo patch) non dovrà superare i 100 m.

Una volta realizzate le terminazioni, i cavi possono essere testati con un apposito strumento.

Le considerazioni sopra riportate e le distanze sono valide anche nel caso di utilizzo di alimentazione PoE di prodotti aderenti allo standard IEEE 802.3af.



Fibra ottica (IP)

Per distanze maggiori, rispetto il cablaggio con cavo in rame (Cat.5e, Cat.6) si può adottare un collegamento in fibra ottica, che può raggiungere distanze molto più elevate (cavi in fibra ottica quali 1000BASE-SX fino a 550 m, con fibre ottiche multimodali e 1000BASE-LX fino a 5.000 m con fibre ottiche monomodali). Oltre ad aumentare notevolmente le distanze, la fibra ottica offre numerosi altri vantaggi, quali l'alta velocità/ampiezza di banda (tipicamente da 1 Gbps a 10 Gbps) e un'elevata immunità ai disturbi elettrici in quanto l'informazione non è più trasportata da un segnale elettrico che può soffrire di problemi di interferenza e crosstalk, ma da un segnale luminoso esente da questi effetti. La fibra ottica richiede alcuni accorgimenti nella posa: presenta raggi di curvatura superiore rispetto ai cavi in rame e richiede una procedura più complessa per la terminazione.

Per la sua alta velocità e affidabilità, la fibra ottica è utilizzata per realizzare le dorsali di trasmissione dati nelle reti di dimensioni medio/alte. Per questo tipo di connessioni si trovano sul

mercato delle "bretelle" già terminate e pronte all'uso (come ad es. **03110.SC**).

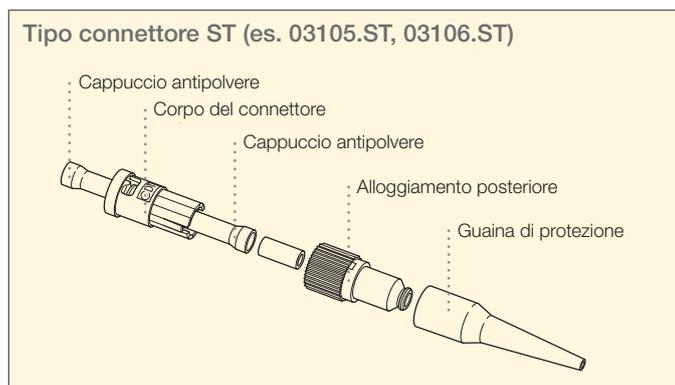
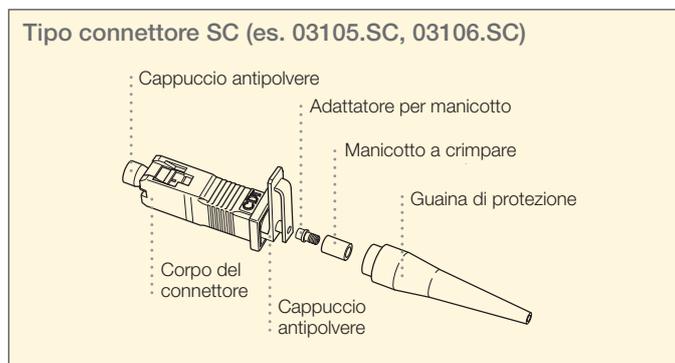


Per utilizzare la fibra ottica con i sistemi di videosorveglianza è necessario convertire il segnale elettrico che viaggia su cavo Cat.5/6 in un segnale luminoso mediante opportuni dispositivi detti media converter. Molto spesso il media converter è integrato direttamente nello switch di permutazione (lo switch presenta delle porte di espansione per dei moduli di espansione detti SFP, in modo che l'utente possa selezionare quest'ultimo in base alla fibra ottica utilizzata).

1.3. La trasmissione: IP

Nella scelta dei dispositivi si deve tener conto del tipo di connessione verso la fibra ottica, ad oggi esistono diversi standard di connessione: SC, LC (in plastica, quadrati), ST (in metallo, tondi, con innesto a baionetta), FC (In metallo, tondi con innesto a vite), MTRJ (Di forma simile all'SC, ma leggermente più larghi e schiacciati).

Rimane comunque possibile realizzare cavi con terminazioni diverse in base ai dispositivi da interconnettere (es. cordoni di permutazione con terminazione SC e LC, **03111.SC.LC**).



Wireless (IP)

Gli apparati IP wireless sono stati sviluppati per una maggiore flessibilità delle connessioni; talvolta possono essere considerati un elemento risolutore laddove non è presente la disponibilità strutturale per una connessione standard cablata. Spesso la soluzione wireless risulta più economica rispetto alla cablata (ad esempio laddove sia necessario effettuare la canalizzazione per mezzo di scavi od opere murarie consistenti).

Nella scelta di apparati radio occorre considerare i seguenti aspetti:

- portata richiesta tra l'elemento trasmissivo e ricettivo del segnale radio;
- disponibilità di campo aperto tra gli elementi trasmissivi e ricettivi;
- tipologia di infrastruttura: connessione punto-punto oppure punto-multipunto e tipologia del sito d'installazione: capannone/museo/abitazione storica/abitazione su più livelli/ protezione grandi aree (comunale/parchi eolici/parchi fotovoltaici);
- presenza di grosse strutture metalliche tra gli apparati radio: tralicci H.T., ponti radio esistenti e apparati per la comunicazione a microonde che possono schermare o disturbare la comunicazione;
- disponibilità o mancanza di corrente elettrica garantita nei punti di trasmissione/ricezione.

I limiti sono dettati quindi dalle caratteristiche degli apparati e dalle condizioni in cui sono posti sul territorio.

Le condizioni ideali di trasmissione sono sempre indicate dal costruttore per impiego in campo aperto dei dispositivi. Occorre quindi valutare nello specifico caso per caso le attenuazioni indotte dalle strutture (muri/cemento/strutture metalliche/pietra) del sito installativo andando eventualmente a sovradimensionare gli apparati trasmettente/ricevente.

Gli apparati trasmissivi radio usano frequenze di 2,4 GHz e 5 GHz con antenne direzionali o omnidirezionali, scelte considerando il guadagno in dB. Le migliori performance si ottengono ovviamente con antenne a parabola direzionali, mentre le antenne omnidirezionali, più economiche e discrete, offrono portate ridotte e necessitano di un buon piano di terra per irradiare.

1.3. La trasmissione: IP

Nota: la banda dei 2,4 GHz ha un numero ridotto di canali disponibili e può risentire dei disturbi di molti apparati quali generatori microonde, domestici e per lavorazione industriale, apparati telefonici e Wi-Fi per uso domestico; pertanto in alcuni casi è necessario utilizzare apparati a 5 GHz. Inoltre è molto importante il protocollo di crittografia dei dati trasmesso: il semplice WEP non è più sufficiente, mentre il WPA e WPA2 risultano più efficaci. Per un livello di sicurezza maggiore esistono ulteriori protocolli (PPTP - PPPoE oppure VPN). Tali protocolli andranno attivati su tutti i dispositivi coinvolti nella connessione.

Es. 525W Antenna integrata per trasmissione digitale

- Antenna direzionate con portata fino a 5 Km.
- Access point integrato con sistema di puntamento assistito.
- Supporto per montaggio da palo integrato per una semplice e veloce installazione.
- Banda di funzionamento 5 GHz.
- Capacità di trasmissione 25 Mbit/s.
- Protocolli di crittazione e sicurezza avanzati.

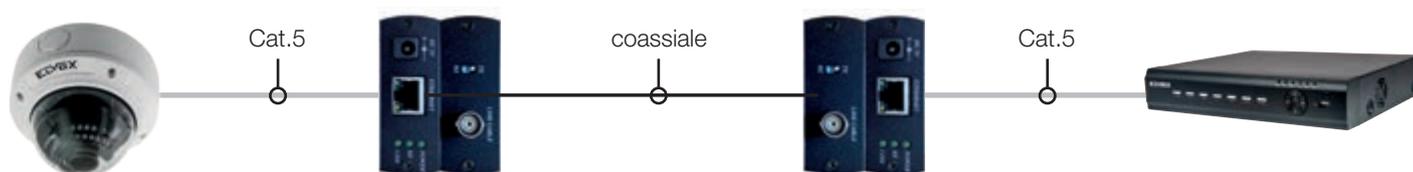


IP over Coax (IP)

Nel caso di conversione di impianti analogici in impianti IP, il cavo coassiale installato per trasportare il segnale analogico può essere riutilizzato con appositi convertitori attivi spesso indicati come IP over Coax.

Senza sostituire il cavo esistente e grazie al trasporto digitale dei dati si ottengono una serie di vantaggi:

- risoluzione video megapixel;
- trasporto segnale video, audio e dati;
- controllo da remoto delle PTZ.



Nelle applicazioni sul campo, spesso occorre raggiungere portate superiori ai 100 m. Con i convertitori UTP/RG59 è possibile utilizzare il normale cavo RG59 e raggiungere tratte anche superiori ai 1000 metri.

Velocità nominali del convertitore IP su coassiale **52CV\ETH** con cavo RG59/U:

- 300 m ---> 50 Mbps
- 600 m ---> 45 Mbps
- 1000 m ---> 40 Mbps
- 1800 m ---> 20 Mbps



1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.3. La trasmissione: IP

Dispositivi attivi

Un impianto di videosorveglianza IP si compone di telecamere, NVR, client di visualizzazione e dispositivi di interconnessione: tra questi ultimi, i più conosciuti sono gli switch, veri e propri nodi di smistamento dei segnali che permettono la commutazione e l'instradamento dei dati da e verso gli altri dispositivi attivi.

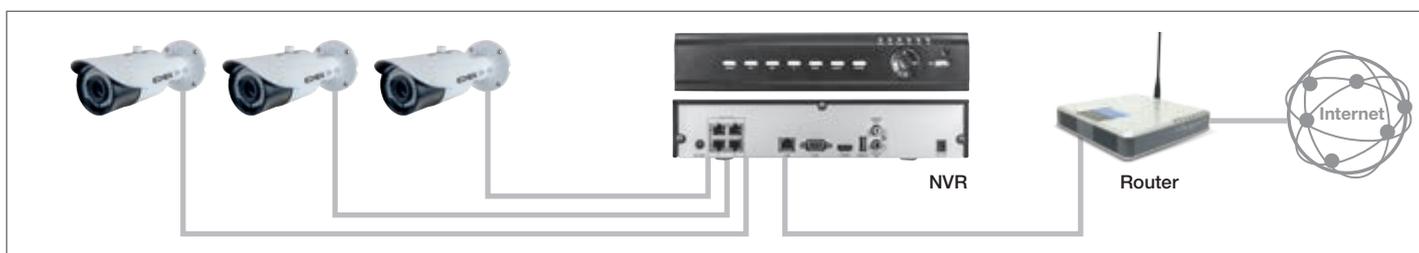
I dispositivi attivi sono tutti i dispositivi di rete in grado di inviare e ricevere pacchetti di dati in una rete IP (computer, telecamere, switch, NVR, ecc..).

Lo schema di collegamento tra i dispositivi IP è di tipo "a stella" il "centro stella" è lo switch. Tutti i cavi di rete provenienti da telecamere, NVR, PC, ecc. convergono verso un'area tecnica dove vengono connessi alle porte dello switch.

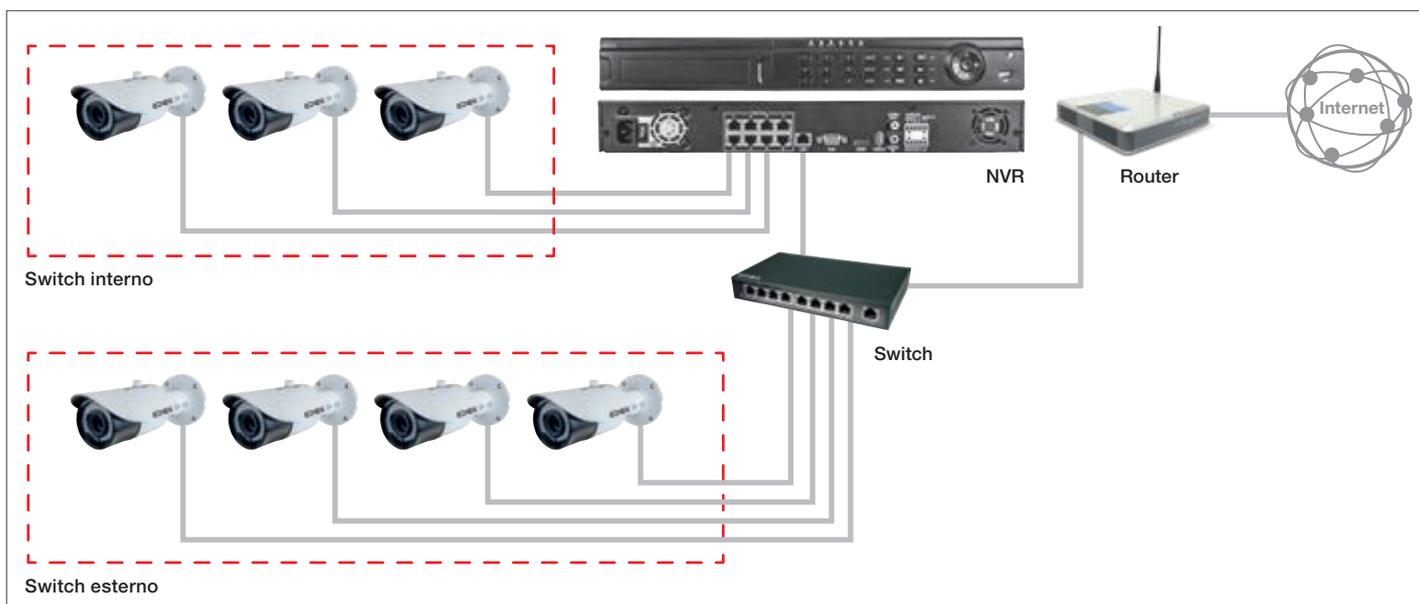
Più switch possono essere connessi "in cascata" (il numero massimo dipende dalla loro tipologia e dal ritardo introdotto), per aumentare il numero di periferiche interconnesse tra di loro ed estendere la distanza di connessione. In tal caso è di fondamentale importanza rispettare la tipologia "a stella" (senza creare "anelli di rete"); in questo caso va però considerato che le porte coinvolte nella interconnessione devono essere in grado di sostenere il traffico dati di tutti i dispositivi collegati agli switch interconnessi (somma del traffico generato).

I nuovi NVR integrano al loro interno uno switch PoE a seconda del numero di telecamere da utilizzare ed è possibile servirsi dello switch interno o estendere il numero di porte disponibili (nel rispetto del numero massimo di canali dell'NVR), usando uno switch esterno.

Collegamento allo switch interno dell'NVR



Collegamento allo switch interno dell'NVR e switch esterni



Tipologie di switch

Esistono moltissimi modelli di switch presenti sul mercato, con caratteristiche e funzionalità molto diverse. E' possibile classificarli in base ai metodi di instradamento delle informazioni trasmesse e in base al tipo di configurazione possibile.

Per quanto riguarda la prima classificazione, possiamo distinguere quattro tipologie:

1) Store and forward: è la tecnica solitamente più utilizzata. Lo switch legge l'intero frame di informazioni in arrivo e ne verifica il CRC (stringa di bit di controllo). Se il CRC è corretto, il frame viene inviato alla porta di destinazione. Il vantaggio è che non si fanno circolare in rete frame corrotti ed è possibile collegare allo

switch host con velocità differenti (ad esempio 10 e 100 Mbps). Viene generata però maggior latenza, in quando è necessario ricevere tutto il frame prima di inviarlo.

2) Cut Through: lo switch legge solamente la prima parte del frame, fino all'indirizzo MAC del destinatario. A questo punto inizia a spedire il frame alla porta trovata nella tabella, mentre la coda del frame è ancora in ricezione. Il vantaggio di questa tecnica è la bassa latenza ma per contro non si possono naturalmente connettere host con differenti velocità e c'è la possibilità che eventuali frame corrotti vengano propagati in rete.

1.3. La trasmissione: IP

3) Fragment Free: lo scopo di questa tecnica è evitare che in rete circolino frammenti di informazioni, generati da collisioni. Lo switch legge i primi 64 bytes del frame e lo ritrasmette solo se la dimensione del frame stesso è maggiore di 64 bytes. Anche in questo caso non si possono collegare host con velocità differenti e la latenza è un compromesso tra i due metodi elencati precedentemente.

4) Adaptive switching: questa tecnica è presente tipicamente solo sugli switch managed e si basa sull'adattare di volta in volta la tecnica di funzionamento dello switch (Store and forward, Cut through e Fragment free) in base agli eventi che si verificano in rete.

Per quanto concerne invece la seconda classificazione, abbiamo:

1) Unmanaged switches: si tratta dei dispositivi più economici, adatti in ambito domestico o piccole aziende. Sono periferiche plug and play, che non necessitano di alcuna configurazione.

2) Managed switches: Sono dotati di una interfaccia web, telnet, o protocolli proprietari che consentono di configurarne molti aspetti. E' tipicamente possibile scegliere il metodo di instradamento descritto prima, configurare le VLANs, esaminare le statistiche del traffico e simili.

I nuovi switch offerti da Elvox 46260.5P e 46260.9P sono dispositivi Plug&Play (Unmanaged switches) che operano secondo la tecnica Store&forward; per le caratteristiche che presentano, sono in grado di semplificare e rendere più flessibile l'installazione di un impianto TVCC IP.

Topologia della tecnologia IP

In ogni applicazione video IP occorre considerare diversi aspetti già in fase di audit preliminare. Per i piccoli impianti, di norma, non è necessario uno studio approfondito, eccetto che per determinare alcuni aspetti legati all'eventuale rete infrastrutturata locale e alla tipologia di connessione che è disponibile verso la rete WAN (internet).

Per i medio-grandi impianti, invece, questi aspetti sono fondamentali per la stesura del **Capacity planning** (processo che consiste nel progettare un'infrastruttura di rete in maniera tale da supportare il traffico generato da dispositivi previsti dal progetto prevedendo l'espandibilità futura). Chi deve progettare una rete si trova di fronte a uno scenario complesso che spesso non viene dichiarato dal cliente: la rete integra bisogni diversi e al tecnico spetta l'analisi delle problematiche.

L'analisi si basa su questi aspetti in ordine di priorità:

- calcolo della banda occupata dal sistema LAN (cablata e Wi-Fi);
- tempo di risposta del sistema;
- asset e piano di crescita del cliente;
- monitorabilità da locale e da remoto;
- affidabilità e sicurezza;
- posizione geografica e analisi della capacità di banda dei sistemi di telecomunicazione;

Oltre alle modalità di funzionamento, gli switch si differenziano per:

1) Numero di porte: lo switch deve avere un numero di porte sufficiente per collegare tutte le telecamere di rete, gli NVR ed eventuali PC client.

2) Velocità delle porte dello switch di norma: dovranno essere almeno 100 Mbps se colleghiamo una telecamera e 1000 Mbps (1 Gbits) se colleghiamo un NVR o PC SERVER, in quanto richiedono una banda superiore (viene concentrato il traffico di tutte le telecamere).

3) Installazione interna o esterna: potrebbe essere necessario scegliere i dispositivi anche in funzione del sito di installazione per grado di protezione, temperature di esercizio e condizioni di lavoro.

4) PoE: se le telecamere supportano il PoE sarà vantaggioso utilizzare questa tecnologia per l'alimentazione delle stesse attraverso l'uso di uno switch adeguato. Quindi in fase di scelta dello switch occorre considerare lo standard PoE a cui fanno riferimento le telecamere (IEEE 802.3af, IEEE 802.3at), l'assorbimento di ogni telecamera e il numero di queste connesse allo switch. Gli switch IEEE 802.3af forniscono 15,4 W per porta, gli IEEE 802.3at fino a 30,8 W per porta.

Talvolta gli switch non possiedono il PoE; in questo caso si ricorre spesso a sorgenti esterne di alimentazione chiamate PoE Injector. Questi si interpongono tra lo switch e il dispositivo e consentono il passaggio dei dati introducendo nel conduttore UTP l'alimentazione necessaria secondo gli standard sopra citati. In questo modo le telecamere potranno essere alimentate tramite lo stesso cavo di rete utilizzato per il flusso video e la comunicazione ethernet. Usando un UPS connesso allo switch/PoE Injector, si potrà garantire la funzionalità del sistema anche in assenza di rete elettrica.

- valutazione sito, esistente o in costruzione (valutare soprattutto la potenzialità dei servizi resi dai server geograficamente vicini);
- costi e benefici.

Spesso, nel caso di aziende, strutture ospedaliere, alberghi, etc., l'infrastruttura di rete è già esistente e realizzata per supportare un gran numero di servizi in contemporanea (dati, telefonia, controllo accessi, automazioni, etc.). Ognuno di questi impianti necessita di determinate prestazioni di interconnettività di rete. Non fa eccezione il sistema di videosorveglianza, che ha stringenti esigenze di latenza e ampiezza di banda. Per realizzare un impianto TVCC IP su una infrastruttura importante, i dispositivi di interconnessione presenti dovranno essere configurati in modo da realizzare una VLAN (Virtual LAN) dedicata, così da isolare il traffico di rete dell'impianto TVCC dagli altri servizi. Tale configurazione deve essere realizzata dal gestore della rete.

Per avere la sicurezza di un corretto funzionamento, è preferibile realizzare una rete indipendente per il sistema TVCC più sicura rispetto alla rete dati PC, sfruttando le dorsali e le canalizzazioni eventualmente preesistenti nel sito installativo, o realizzando una VLAN dedicata. Questa soluzione è necessaria nel caso di richieste ad alto livello di sicurezza. La corretta applicazione dei dispositivi spetta al progettista.

1.3. La trasmissione: IP

Calcolo di banda

Per il corretto dimensionamento dell'infrastruttura di rete da realizzare o già esistente, occorre valutare quanto "peserà" il traffico dati del sistema che si vorrà creare, in funzione della qualità video (risoluzione e fluidità) richiesta (VGA, 1,3 Mpx, 2 Mpx, 3 Mpx, 5 Mpx), e della tecnologia disponibile (algoritmi di compressione residenti della telecamera, substream multipli, funzioni avanzate di registrazione locale e remota su allarme).

Di norma si può fare un calcolo di massima che tenga conto del più alto flusso dati possibile tra le telecamere e i dispositivi LAN, utilizzando dei tools free di dimensionamento disponibili in rete oppure calcolando il consumo effettivo di banda di ogni telecamera sulla base della configurazione programmata (utilizzando il valore impostato come massima occupazione in bitrate per ogni flusso video).

Nota: per un funzionamento ottimale degli NVR e delle telecamere è necessario configurare queste ultime affinché producano un doppio flusso; per il calcolo della banda occupata deve essere considerata la somma dei due flussi per ogni telecamere e l'NVR. I dati calcolati per le telecamere o aggregati di queste (nel caso si utilizzino switch in cascata per concentrare più canali video su

una singola connessione) permettono la scelta dello switch da utilizzare.

Le stesse considerazioni vanno applicate anche a eventuali collegamenti in fibra ottica o ponti radio. In quest'ultimo caso, però, non è possibile considerare il valore della banda nominale (che potrebbe differire di molto da quella effettiva in base alle condizioni di utilizzo), ma va misurato il valore effettivo con il tool di misura integrato nei dispositivi radio.

Non meno importante è la verifica della banda passante disponibile per la connessione verso internet (WAN). Spesso il cliente chiede di poter controllare a distanza i dispositivi collegati, sia per connessione a centrali di controllo sia per sorveglianza privata. Pertanto, utilizzando programmi di rete open source o appositi siti per il calcolo della banda, si potrà caratterizzare la capacità di upload del cliente e sarà possibile determinare se sia sufficiente il trasferimento dati in remoto e se le prestazioni corrispondono alle aspettative.

Una valida alternativa per limitare l'occupazione di banda è quella di utilizzare telecamere IP dotate della funzione ROI (vedi glossario), come quelle della gamma IP Elvox.

Occupazione di banda in funzione della risoluzione

Risoluzione	Framerate	Compressione	Qualità	Bitrate (kb/sec)
CIF (352x288)	12 fps	MJPEG	Media	1.632
	25 fps	MJPEG	Media	3.400
VGA (640x480)	25 fps	H264	Alta	1.813
			Media	1.360
			Bassa	907
D1 (720x576)	25 fps	H264	Alta	1.920
			Media	1.440
			Bassa	960
HD (1280x720)	25 fps	H264	Alta	4.907
			Media	3.680
			Bassa	2.453
1,3Mpx (1280x960)	25 fps	H264	Alta	6.560
			Media	4.920
			Bassa	3.280
2 Mpx (1600x1200)	12 fps	H264	Alta	6.146
			Media	4.610
			Bassa	3.074
	25 fps	H264	Alta	12.293
			Media	9.220
			Bassa	6.147
Full HD (1920x1080)	12 fps	H264	Alta	5.534
			Media	4.150
			Bassa	2.767
	25 fps	H264	Alta	11.067
			Media	8.300
			Bassa	5.533
3 Mpx (2048x1536)	12 fps	H264	Alta	8.387
			Media	6.290
			Bassa	4.194
	25 fps	H264	Alta	16.773
			Media	12.580
			Bassa	8.387
5 Mpx (2592x1944)	6 fps	H264	Alta	6.634
			Media	4.975
			Bassa	3.317
	12 fps	H264	Alta	13.267
			Media	9.950
			Bassa	6.634
	25 fps	H264	Alta	26.533
			Media	19.900
			Bassa	13.267

1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione

Sistema di registrazione

A seconda della tipologia dell'impianto che si intende realizzare e delle tecnologie che si utilizzeranno, la registrazione avviene attraverso 4 dispositivi:

- **DVR (Digital Video Recorder):** utilizzato per la registrazione di segnali analogici provenienti da telecamere tradizionali con risoluzione sino a (1305x1049)~1000 TVL. Dispone di ingressi BNC analogici video in numero equivalente ai canali video supportati ed eventualmente di ingressi/uscite audio/allarmi in numero uguale o minore. Alcuni DVR, come quelli della gamma analogica Elvox, sono anche compatibili con telecamere IP. Possono essere utilizzati per l'aggiornamento o l'integrazione di impianti analogici esistenti con telecamere IP, con il vantaggio di poter mantenere le telecamere analogiche installate (vedi pag. 122 e 124).
- **DVR AHD (Digital Video Recorder AHD):** viene utilizzato per la registrazione di segnali AHD in risoluzione HD 720p, provenienti dalle rispettive telecamere. Dispone di ingressi BNC video in numero equivalente ai canali video supportati ed eventualmente di ingressi/uscite audio/allarmi in numero uguale o minore. I DVR AHD Elvox consentono di accettare in ingresso sia segnali video AHD e che analogico CVBS. In tal caso, per la corretta visione delle telecamere, è necessario che telecamere della stessa tecnologia siano accoppiate su canali a due a due consecutivi (1 e 2, 3 e 4, 5 e 6 e così via).

Esempio: nel caso di connessione di una telecamera AHD sul canale 1 e di una telecamera analogica sul canale 2, sarà visibile solo una delle due, in particolare quella che è stata collegata al DVR per prima. Questo è dovuto al fatto che il chipset di decodifica video all'interno del DVR controlla i canali a coppie.

- **DVR HD-SDI (Digital Video Recorder HD-SDI):** utilizzato per la registrazione di segnali HD-SDI a risoluzione Full HD. Dispone di ingressi BNC video in numero equivalente ai canali video supportati ed eventualmente di ingressi/uscite audio/allarmi in numero uguale o minore.
- **NVR (Network Video Recorder):** utilizzato per registrare immagini provenienti da telecamere digitali IP, può avere una o più connessioni di rete in funzione delle performance di sistema e/o di eventuale switch a bordo. Gli ingressi audio sono per lo più instradati nella connessione LAN dalla telecamera all'NVR, pertanto non sono presenti sullo chassis dell'NVR. Spesso è disponibile l'uscita audio collegabile localmente a qualsiasi riproduttore sonoro.

Caratteristica comune a tutti i dispositivi di registrazione (DVR/NVR), è di possedere uno o più **slot** per la connessione di **hard disk** atti a immagazzinare le immagini, **un'uscita video HDMI** per la connessione con monitor di ultima generazione, **un'uscita VGA** per la connessione con monitor di qualità medio-alta e, talvolta, **un'uscita BNC** con ingresso analogico per la connessione con monitor. Si differenziano i modelli con o senza pannello frontale di comando, ingressi allarme, ingressi audio, BUS RS485 per la gestione di dispositivi PTZ.

Tutti i sistemi prevedono un menu di configurazione disponibile sulle uscite video locali o tramite browser, da cui sarà possibile impostare il sistema in ogni sua parte.

Le caratteristiche introduttive sopraindicate sull'hardware degli apparati di registrazione dividono per macrocategorie i sistemi

attualmente presenti sul mercato. Nello specifico, in ogni categoria sono presenti diverse soluzioni hardware e software che differenziano i prodotti per prestazione e costi.

Elemento comune da tenere in considerazione è la qualità video in registrazione data dalla dimensione dell'immagine registrata per il frame rate, ovvero i fotogrammi per secondo salvati (fps). I formati video standard per videosorveglianza qui sotto riportati sono stati elencati in ordine di prestazioni, dal più basso al più alto. Esistono anche formati intermedi che non sono entrati nel gergo comune TVCC.

Formati video

Formato	Pixel orizzontale x pixel verticali
QCIF	176 x 144
CIF	352 x 288
HD1	720 x 288
D1	720 x 576
WD1 960H	960 x 576
720p	1280 x 720
1080p	1920 x 1080

I frame rate incidono non sulla qualità video ma sulla riproduzione e sulla quantità di immagini per secondo visualizzabili, ad esempio durante un playback rallentato.

Nel mercato sono presenti registratori con valori di frame rate variabili: da 1 a 25 fps (real time) in PAL.

Nel caso sia necessario riprendere scene con soggetti molto veloci è necessario adottare dispositivi in grado di supportare il pieno frame rate (25 fps), mentre in aree con scarso movimento è possibile accettare come compromesso frame rate inferiori, fino a 12 fps. Al di sotto di tale soglia le riprese potrebbero risultare molto "scattose".

Nella registrazione delle immagini, quindi, è fondamentale stabilire a priori quali siano le richieste riguardo la fluidità del video.

La combinazione di queste due grandezze - dimensione dell'immagine e frame rate - moltiplicata per i canali del dispositivo, determina la quantità di memoria necessaria per l'archiviazione. Spesso avviene che l'hardware abbia un limite di dimensione di immagine e velocità che non può essere superato. Normalmente verrà suddiviso per il numero di canali del dispositivo e modulato in modo che si possano differenziare la velocità di registrazione e la qualità video per ogni singolo canale, consentendo di adeguare le criticità della singola telecamera con il resto dell'impianto.

I DVR e gli NVR di tutte queste tecnologie possono essere gestite dal software CVM, scaricabile gratuitamente dal sito www.vimar.com e a corredo di ogni DVR/NVR. Ogni apparato utilizzerà la propria porta per immettere nella rete i dati richiesti dal client CVM. Questo integra funzioni di gestione multidevice e consente di intervenire singolarmente su ogni canale monitorato con livelli di accesso differenziale a seconda della gerarchia prestabilita dall'amministratore di sistema.

1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione

Modalità di registrazione

La registrazione va programmata con cura, in modo da evitare, alla fine, che manchino alcune scene o siano state effettuate con una qualità non soddisfacente. Bisogna perciò tenere conto di vari fattori e delle caratteristiche del prodotto.

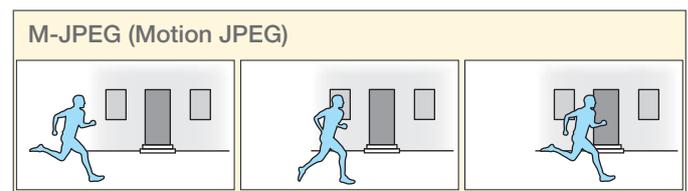
- **Manuale:** la registrazione può essere avviata in modalità manuale, selezionando il tasto/icona REC. Partirà istantaneamente e potrà essere interrotta schiacciando il pulsante STOP. Questa modalità ha il vantaggio dell'immediatezza ma non è certo la più sicura, potendo essere avviata o bloccata da chiunque.
- **Automatica continua:** si prevede una fascia oraria (anche 24h) per ogni telecamera. La registrazione si avvierà automaticamente negli orari previsti, con la qualità prescelta e senza interruzioni. Il suo blocco avviene solitamente previo l'inserimento di apposite password: questo la rende più sicura e richiede un certo spazio disponibile sull'hard disk.
- **Automatica su motion detection:** anche in questo caso, è prevista una fascia oraria (anche 24h) per ogni telecamera. La registrazione si avvierà automaticamente negli orari previsti, con la qualità prescelta, in seguito a una rilevazione di movimento (nelle aree e con la sensibilità prestabilite) che il DVR determina sull'immagine proveniente dalla telecamera. La registrazione terminerà dopo il tempo prefissato e, in ogni caso, dopo la fine del movimento. Comoda e sicura, richiede anch'essa l'utilizzo di password per il blocco e necessita di meno spazio disponibile sull'hard disk rispetto alla modalità continua.
- **Automatica su allarme:** ogni telecamera può essere regolata per fasce orarie (è prevista anche la soluzione 24h). Un impulso proveniente dai cavi connessi ad altro impianto di comando avvierà automaticamente la registrazione negli orari previsti, con la qualità prescelta: per esempio, l'apertura/chiusura di un contatto su una centrale d'antifurto provocherà l'apertura/chiusura di un contatto in ingresso al DVR. La registrazione terminerà dopo il tempo prefissato e, in ogni caso, dopo il termine dell'impulso sull'ingresso d'allarme. Per alcune macchine, è previsto l'avvio in contemporanea di diverse modalità di registrazione.

Algoritmi di compressione

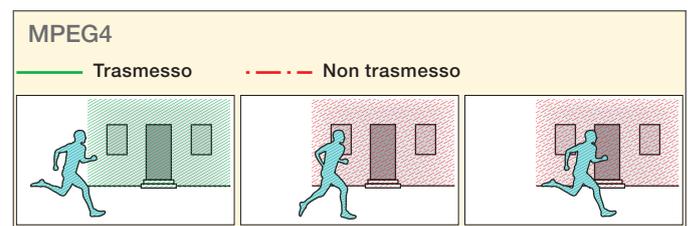
Il video acquisito da un DVR (o da una telecamera IP) una volta digitalizzato genera enormi quantità di dati, soprattutto al crescere della risoluzione*: per poter essere memorizzato su disco (o inviato nella rete) in maniera efficiente deve essere compresso. Ciò permette una notevole riduzione di occupazione di disco o di banda in trasmissione comprimendo l'immagine. La compressione è operata dai DVR in un impianto analogico e dalle telecamere in un impianto IP.

Di seguito viene data una breve descrizione dei principali algoritmi di compressione in uso nelle apparecchiature TVCC. Tra questi, l'H264 è quello di più recente concezione e che garantisce maggior compressione e migliore qualità video.

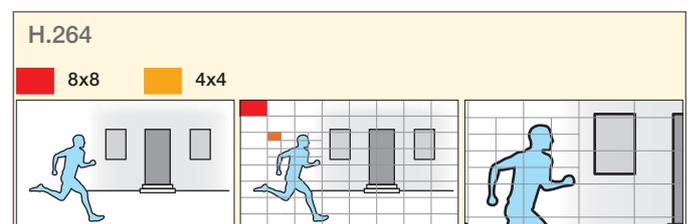
- **M-JPEG (Motion JPEG):** ogni singolo frame viene trattato in maniera indipendentemente e compresso in formato JPEG. Il filmato risulterà quindi composto da una sequenza di foto non correlate tra di loro. La qualità del video è molto alta ma la compressione risulta inefficiente. Il motion JPEG è un formato "solido": se durante la trasmissione si perde un fotogramma, il resto del video non verrà compromesso. È caratterizzato da un'ampia compatibilità ed è diffuso in applicazioni in cui sono necessari singoli fotogrammi di una sequenza video (come, ad esempio, l'analisi video).



- **MPEG4:** questo algoritmo si basa sul confronto fra le singole immagini acquisite, trasmettendo periodicamente prima una sola immagine completa e compressa e, successivamente, solo le differenze con l'immagine di riferimento. Ogni frame viene confrontato e viene spedita solo la porzione di immagine che è variata o solo la porzione di video che differisce dalle precedenti, con notevole risparmio di banda/spazio disco, specialmente per le parti di video statico.



- **H.264:** Il funzionamento è analogo alla versione MPEG4 ma l'ottimizzazione viene fatta su sottofinestre anziché sull'immagine complessiva: questo favorisce una maggiore compressione e una qualità del video superiore e richiede una maggior potenza di calcolo per l'elaborazione.



* Una telecamera Full HD (1920x1080) genera un'immagine formata da circa 2 milioni di pixel; ogni pixel si compone di 3 byte d'informazione - uno per ogni componente cromatica R, G, B; quindi ogni immagine è composta da 6 Mbyte d'informazione. Ogni secondo vengono generate 25 immagini, per un totale di 150 Mbyte al secondo.

1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione

Lo standard H.264 o MPEG-4 Parte 10/AVC (AVC è l'acronimo di Advanced Video Coding) permette di ridurre notevolmente le dimensioni dei file video digitali (-80% rispetto al formato Motion JPEG e fino a -50% rispetto allo standard MPEG-4), garantendo quindi, a parità di impegno di banda/disco, una qualità video superiore.

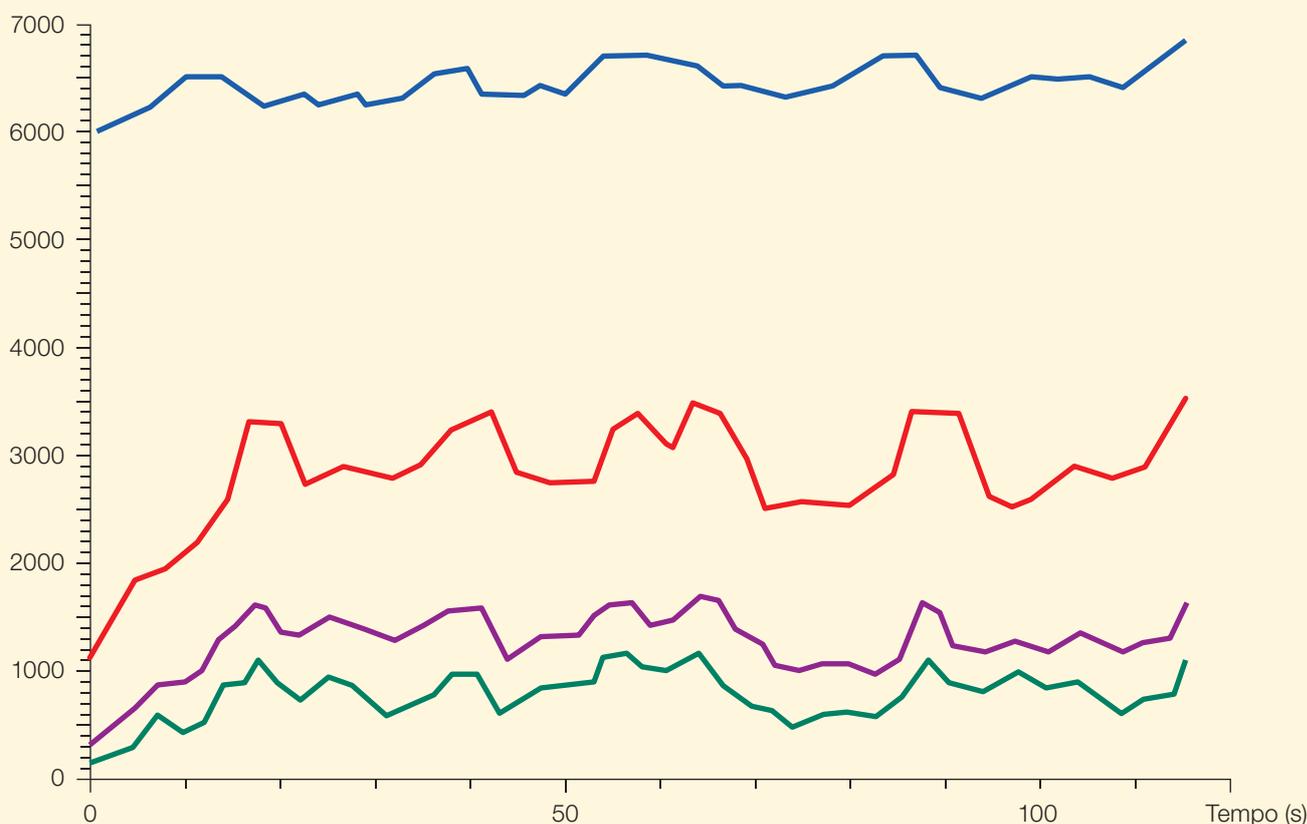
A differenza dell'MJPEG, dove il livello di compressione è indipendente dalla quantità di movimento nella scena, sia MPEG4 che H.264 offrono livelli altissimi di compressione per le immagini statiche, ma con le immagini in movimento generano dei picchi di impegno di banda e/o disco.

Quindi riprese con molto movimento (ad esempio gli interni di una stazione) avranno un consumo di spazio su disco maggiore rispetto ad immagini relativamente statiche.

Ripresa di un'area di ingresso

Velocità di trasmissione in bit (kbit/s)

— H.264 (profilo di base) — MPEG-4 Parte 2 (senza compensazione del movimento)
— Motion JPEG — MPEG-4 Parte 2 (con compensazione del movimento)



1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione

Calcolo occupazione HDD

Per valutare lo spazio che le registrazioni occuperanno sull'hard disk, e quindi calcolare la capacità da porre nel DVR, si deve fare una stima della risoluzione, del frame rate e dell'algoritmo di compressione. In linea di massima, riferendosi a DVR che utilizzano una compressione digitale H.264, si può valutare che:

per un canale, un'ora di registrazione continua a 25 fps. con risoluzione CIF e qualità alta pesa all'incirca 200-300 MB (MegaByte).

Il dato può variare per diversi altri fattori: se l'immagine ripresa è in movimento, se si tratta di una telecamera Speed Dome, a colori o in b/n, etc. A parità di questi fattori si può stabilire una tabella come la seguente:

Tabella di calcolo

Risoluzione	fps	Fixed Bit Rate (kbps)	MB/h	kb (fotogramma)	Giorni di registrazione (4 canali HDD 1 TB)	Giorni di registrazione (8 canali HDD 1 TB)	Giorni di registrazione (16 canali HDD 1 TB)
CIF	25	512 K	241	2,74	45,32	22,66	11,33
		256 K	112	1,27	97,52	48,76	24,38
HD1	25	1 M	468	5,32	23,33	11,66	5,83
		768 K	297	3,38	36,77	18,38	9,19
		512 K	241	2,74	45,32	22,66	11,33
		256 K	112	1,27	97,52	48,76	24,38
D1	25	2 M	910	10,35	12,00	6,00	3,00
		1,5 M	712	8,10	15,34	7,67	3,83
		1 M	468	5,32	23,33	11,66	5,83
		768 K	297	3,38	36,77	18,38	9,19
		512 K	241	2,74	45,32	22,66	11,33
		256 K	112	1,27	97,52	48,76	24,38
WD1	25	2,5 M	1125	12,80	9,70	4,85	2,42
		2 M	900	10,24	12,13	6,06	3,03
		1,75 M	788	8,97	13,86	6,93	3,46
		1,5 M	675	7,68	16,18	8,09	4,04
		1 M	450	5,12	24,27	12,13	6,06
		768 K	338	3,85	32,31	16,15	8,07
720	25	6 M	2700	30,72	4,04	2,02	1,01
		4 M	1800	20,48	6,06	3,03	1,51
		1,5 M	675	7,68	16,18	8,09	4,04
1080	25	12 M	5400	61,44	2,02	1,01	0,50
		9 M	4050	46,08	2,69	1,34	0,67
		7 M	3150	35,84	3,46	1,73	0,86
		6 M	2700	30,72	4,04	2,02	1,01
		4 M	1800	20,48	6,06	3,03	1,51
		1,5 M	675	7,68	16,18	8,09	4,04

CIF (352x288) pal = 101376 pixel
HD1 (704x288) = 202752 pixel
D1 (704x576) = 405504 pixel
WD1 (970x576) = 558720 pixel
1280x720 = 921600 pixel
1920x1080 = 2073600 pixel

Pertanto una formula per il calcolo dello spazio necessario su un hard disk può essere:

Capacità totale = spazio usato in un'ora (MB/h) x tempo di registrazione (ore) x numero di canali

Es.: telecamere PAL, risoluzione CIF, qualità video LOW (fixed bit rate basso), frame rate 25 fps per canale, 4 canali. Registrazione continua per 1 mese.

Capacità totale = 112 (MB/h) x 24 (ore) x 30 (giorni) x 4 (canali) = 322560 (MB) ≈ 330 GB

In questo esempio sarebbe perciò necessario installare almeno 1 HDD SATA di dimensione pari a 500 GB.

Per il calcolo di occupazione delle telecamere IP si deve fare riferimento alla risoluzione, al frame rate e l'algoritmo di compressione della singola telecamera (maggiore la risoluzione, maggiore sarà la quantità di dati da registrare). Si può fare una stima dell'occupazione su disco con la tabella qui sopra utilizzando il valore di max bitrate impostato per ogni telecamera per il solo flusso primario (tale flusso andrà impostato per sfruttare la massima compressione e la qualità video desiderata).

Tutta la gamma di DVR/NVR Elvox, utilizza hard disk professionali progettati per funzionare in continuo 24 h/7 g.

1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione

Privacy

Se l'impianto di videosorveglianza rientra nelle casistiche previste dalle normative vigenti sulla tutela della privacy (pubblicate dal Garante per la protezione dei dati personali) sarà necessario seguire quanto previsto nel Provvedimento in materia di videosorveglianza. In particolare si dovrà tenere conto di segnalare chiaramente al soggetto inquadrato che è in corso una videoregistrazione **(ad esempio utilizzando l'apposita cartellonistica prevista, RT03 o RT04 a seconda che la zona sia videosorvegliata da remoto o meno)**, chi la effettua e le finalità della registrazione. Nel caso sia presente un videoregistratore, l'impianto a norma di privacy dovrà garantire la cancellazione manuale o automatica delle immagini entro i tempi stabiliti dalla norma. Può essere di aiuto scegliere un videoregistratore che preveda dopo un tempo preimpostato la cancellazione automatica dei filmati relativi a una o a tutte le telecamere soggette a privacy.

Nota: per ulteriori approfondimenti è a disposizione una ampia documentazione aggiornata consultabile on line (<http://www.garanteprivacy.it>).

Per ogni utente che ha accesso al DVR si può stabilire l'insieme di operazioni ad esso consentite (telecamere da visionare, accesso alle registrazioni, modifica configurazioni, etc.), creando appositi profili protetti da password.

Nel caso in cui, nell'area inquadrata dovessero venire escluse aree in cui non devono essere effettuate riprese video (ad esempio, nel caso di proprietà confinanti alla propria o se si vuole

tutelare un lavoratore secondo quanto previsto dalle leggi vigenti in materia di giurisprudenza e statuto dei lavoratori), è possibile creare delle "maschere" digitali di privacy su ogni canale video, in modo da oscurare queste aree.



RT03



RT04

Visualizzazione da PC e SW CMS

Ogni dispositivo TVCC provvisto di connessione per rete (DVR, NVR, telecamere IP) ha la funzione web server integrata e pertanto può essere visionato con un PC dal programma browser normalmente utilizzato per accedere a Internet. Normalmente per la gestione dello streaming video vengono utilizzati dei plug-in aggiuntivi, scaricabili direttamente dal dispositivo e basati su tecnologia ActiveX. In tal caso è obbligatorio utilizzare il browser Internet Explorer.

Per accedere alle funzioni rese disponibili dal dispositivo, se il PC è connesso alla stessa rete locale sarà necessario digitare nella barra indirizzi del browser l'IP statico assegnato al dispositivo stesso all'interno della rete.

Dopo l'immissione di nome utente e password, il PC sarà in grado di vedere in diretta (live) le immagini provenienti dal dispositivo TVCC. La visione può avvenire anche in modalità differente da quanto previsto sul monitor locale (connesso al dispositivo) o su altri PC.

Nel caso di DVR/NVR o telecamere IP provviste di supporto di memoria, sarà possibile anche vedere le registrazioni, esportarle sul PC, visionare i log di allarme e, nel caso di telecamere brandeggiabili (PTZ), effettuarne il controllo.

La connessione può avvenire contemporaneamente da più PC locali e remoti.

Se il PC è esterno alla rete (WAN) chiamerà il dispositivo TVCC digitando nella barra indirizzi del browser l'IP statico pubblico fornito dal gestore del servizio ADSL al quale è collegato l'impianto TVCC. In alternativa, se non si dispone di indirizzo IP statico, è possibile utilizzare un IP dinamico pubblico; in questo caso, è necessario associare in maniera dinamica questo indirizzo ad un nome mnemonico definito URL, richiedendo tale servizio (DDNS) agli appositi siti presenti in Internet. Il tipo di indirizzo IP pubblico,

dinamico o statico fornito dal provider dipende dalla tipologia di contratto stipulata: il primo è comune nelle utenze domestiche mentre il secondo è normalmente incluso nei contratti di tipo business; in ogni caso è opportuno farne esplicita richiesta al proprio provider.

Sarà comunque opportuno prevedere di intervenire sulla programmazione del router, per effettuare l'apertura delle porte necessarie come descritto nel manuale di ogni dispositivo TVCC da connettere.

A corredo dei dispositivi TVCC provvisti di connessione per rete, è disponibile (normalmente fornito nel cd a corredo) un software di centralizzazione da installare sul PC.

Per collegare il software al dispositivo e attivare la connessione, si devono inserire i dati di rete del dispositivo TVCC a cui collegarsi: indirizzo IP, con cui raggiungere il dispositivo, porta server, nome utente e password. A differenza della connessione mediante web browser (che è del tipo "punto-punto"), il software di centralizzazione permette la connessione a più dispositivi TVCC contemporaneamente; si possono quindi avere sotto controllo tutte le telecamere desiderate. La quantità di visualizzazioni in contemporanea dipenderà dalle capacità del software, dalla banda occupata, dal flusso video di ogni telecamera e dalla rete e connessione utilizzate.

Le funzioni disponibili tramite il software CMS sono molto complete: playback registrazioni, esportazione, controllo PTZ, configurazione etc.

Anche in questo caso è possibile collegarsi al dispositivo sia tramite la rete locale (utilizzando l'IP privato) sia tramite IP pubblico. Valgono sempre le condizioni sopra descritte.

1.4. Registrazione, analisi, visualizzazione

Accesso da smartphone

Cellulari smartphone e tablet dotati di sistema operativo e di connettività mobile si prestano all'interfacciamento con i sistemi di videosorveglianza. L'opzione più diffusa e' quella di utilizzare applicazioni dedicate (APP) gratuite o di costo contenuto, messe a disposizione nel market/store presente sul proprio smartphone/tablet.

L'applicazione, **SuperLivePro** scaricabile gratuitamente dal market Android e iOS, si interfaccia con tutta la gamma di prodotti TVCC Elvox. Per facilitare la configurazione, è possibile utilizzare la procedura autoconfigurante tramite QRCODE.

Per le impostazioni è a disposizione una sezione dedicata nella guida del DVR che illustra i semplici passaggi per scaricare l'applicativo, avviarlo, nonché le funzioni disponibili.

Normalmente questi software implementano solo le funzioni base quali visione live, visione playback, controllo movimenti (PTZ) della speed dome, registrazione da remoto di foto/filmati.

Una volta installata l'applicazione su smartphone/tablet la configurazione è molto simile a quella descritto per il software di centralizzazione (illustrata nel paragrafo precedente).

Sarà quindi necessario inserire l'indirizzo IP o l'URL del dispositivo (DVR/NVR/Telecamera IP) al quale ci si vuole connettere, la porta di connessione e le credenziali di accesso (login e password) per poter effettuare il collegamento.

Per la connessione remota, il telefono/tablet deve disporre di una connessione internet (Wi-Fi o 3G/UMTS) e il DVR/NVR deve essere pubblicato su Internet (si veda paragrafo 2.3 per i dettagli).

1.5. Integrazioni con altri sistemi

Integrazione sistema videocitfonico

Grazie a opportune interfacce è possibile collegare i dispositivi TVCC (telecamere e DVR) all'impianto videocitfonico.

Le interfacce **69AM** e **69AM/T** permettono di iniettare il segnale di qualsiasi sorgente video analogica in un impianto Due Fili Plus per poterlo distribuire e visualizzare sui dispositivi di visione.

Schema collegamento di integrazione videocitfonia e TVCC

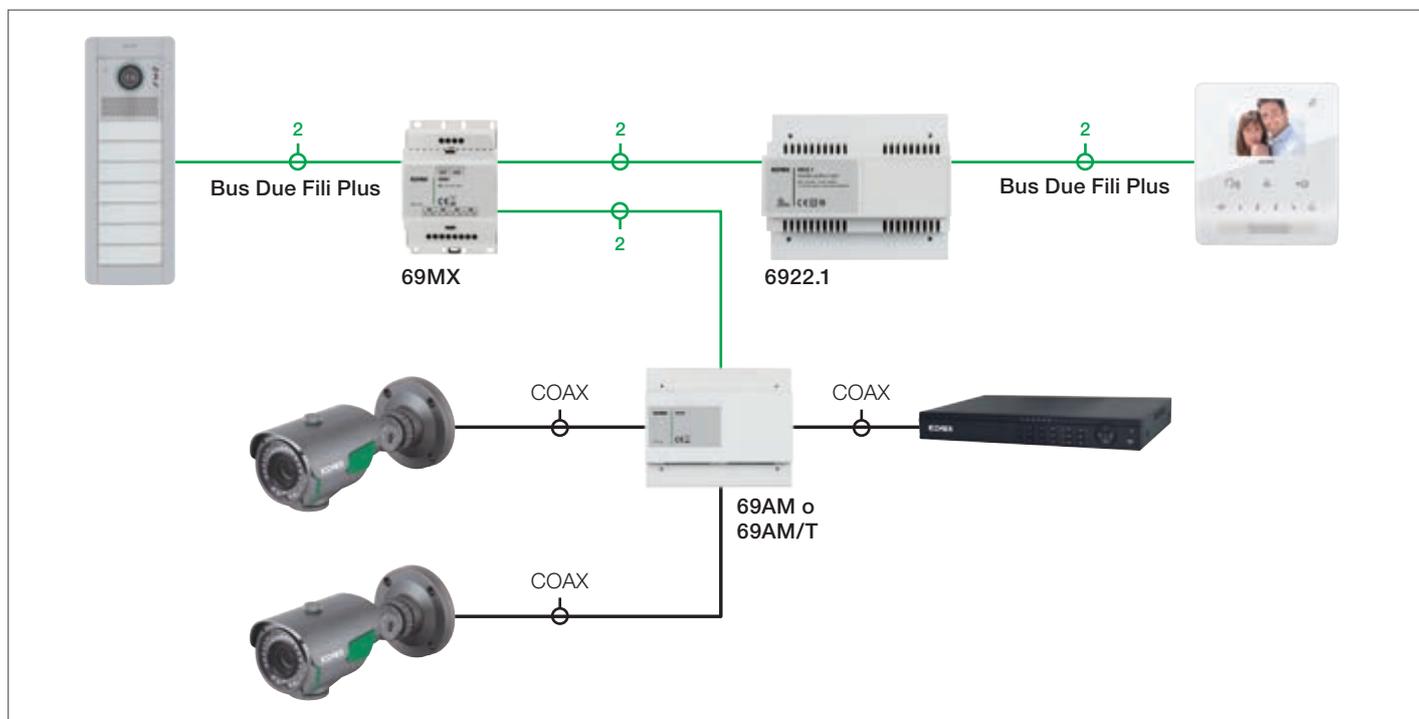


L'integrazione con tutti i monitor videocitfonici mediante Bus Due Fili Plus e selettore video **69AM** o **69AM/T** permette:

- la selezione ciclica delle telecamere mediante il pulsante serratura (previa programmazione);
- l'utilizzo dello stesso Bus videocitfonico;
- 4 telecamere per modulo + espansioni (max 240 in totale);
- la possibilità di integrare anche DVR con uscita analogica BNC o telecamere IP con uscita video analogica;

- l'interfaccia **69AM** viene vista dal sistema Due Fili Plus come se fosse una targa e si installa con l'eventuale aggiunta di un concentratore (**69MX**);
- l'assegnazione ID all'interfaccia **69AM** tramite dip switch;
- necessaria la programmazione della funzione autoaccensione ciclica sui monitor (tramite Saveprog, Evcom, 950C).

Schema collegamento Due Fili Plus con telecamere TVCC e interfaccia 69AM o 69AM/T



Nota: è possibile aggiungere telecamere secondarie alla targa videocitfonica per avere più angoli di ripresa.

1.5. Integrazioni con altri sistemi

Gestione da VTS10

Tutti i supervisori domotici con funzionamento videocitofonico sono in grado di sfruttare l'integrazione tramite il Bus Due Fili Plus citato nel paragrafo precedente. Per quanto riguarda il TVCC è possibile sfruttare il supervisore domotico 10" Vimar:

Tutte quattro le tecnologie TVCC (analogico, AHD, HD-SDI e IP) sono gestibili da multimedia Video touch screen 10", 21553.1 Vimar, per impianti domotici By-me e Well-Contact Plus KNX.

DVR Analogici/AHD/HD-SDI e NVR IP

Grazie alla connessione tramite porta LAN, è possibile collegare i DVR al multimedia video touch screen 10" **21553.1**.

Il software **DVR controller**, scaricabile dal market Vimar su VTS10, si interfaccia nativamente al DVR e visualizza in tempo reale le telecamere a esso connesse grazie allo streaming in digitale (si rimanda ai manuali dei rispettivi prodotti per maggiori dettagli).

Grazie alla flessibilità e all'ampio display, il multimedia video touch screen (**21553.1**), consente non solo la visualizzazione live (singola telecamera oppure 4 in contemporanea), ma anche il controllo remoto delle telecamere PTZ, il playback delle registrazioni e la cattura screenshot.

Schema di collegamento DVR e VTS10



Telecamere IP

Il webservice Vimar (**01945**) e il multimedia video touch screen 10" (**21553.1**) grazie alla connessione IP, permettono l'interfacciamento diretto con le telecamere IP e la loro visualizzazione in tempo reale attraverso il protocollo RTSP, il tutto dalla stessa interfaccia di supervisione domotica. Per maggiori dettagli si rimanda al catalogo Specialistico Home Automation.

Nota: le telecamere IP collegate allo switch PoE integrato nell'NVR, non sono raggiungibili tramite protocollo RTSP.

1.5. Integrazioni con altri sistemi

Integrazione con altri sistemi di allarme antintrusione (SAI)

Sfruttando gli ingressi e le uscite digitali disponibili sui DVR/NVR e i relativi accessori, sono possibili integrazioni di tipo base con sensori o sistemi di allarme antintrusione SAI (**Sistema Anti Intrusione**):

- A seguito di un allarme dell'impianto TVCC (es. motion detection, cavo scollegato, etc.), mediante la chiusura del contatto pulito il DVR/NVR provoca l'attivazione di una zona d'allarme SAI.
 - Il DVR/NVR può "leggere" lo stato dell'uscita d'allarme dell'impianto SAI e generare un allarme con notifica inviando una e-mail con la foto della ripresa della telecamera allarmata.
- Tramite gli ingressi digitali si possono collegare direttamente al DVR/NVR sensori a "contatto pulito" (es. sensore porta o PIR). A chiusura del contatto del sensore, il registratore:
 - attiva una registrazione che comprenda il periodo di tempo prima e dopo l'allarme;
 - porta in primo piano la telecamera in allarme e segnala la sua posizione su mappa grafica, se viene utilizzato il software CVM;
 - genera un allarme e lo notifica con "foto" dell'evento;
 - movimentata una telecamera PTZ collegata per inquadrare la zona interessata.

Schema di integrazione con sistema antintrusione

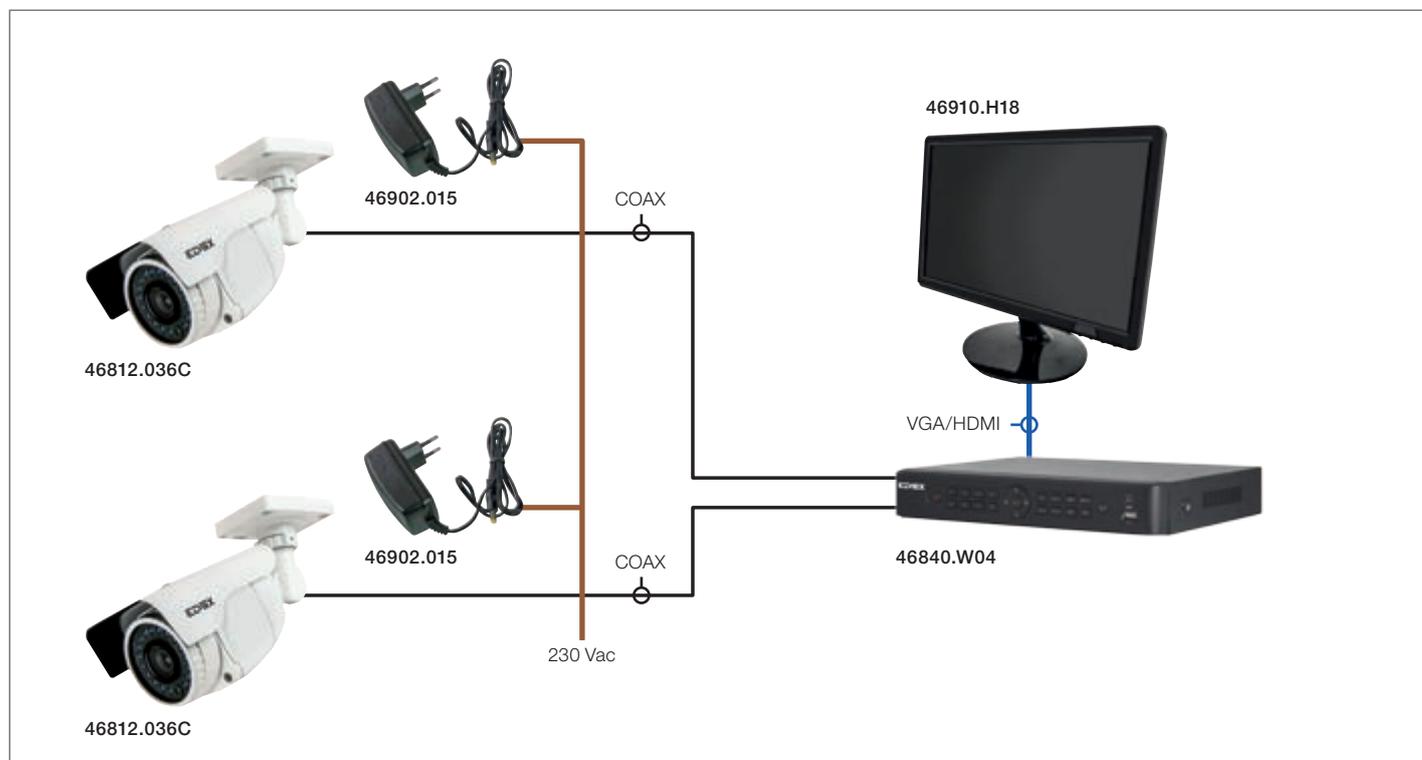


1. Criteri di progettazione impianti TVCC

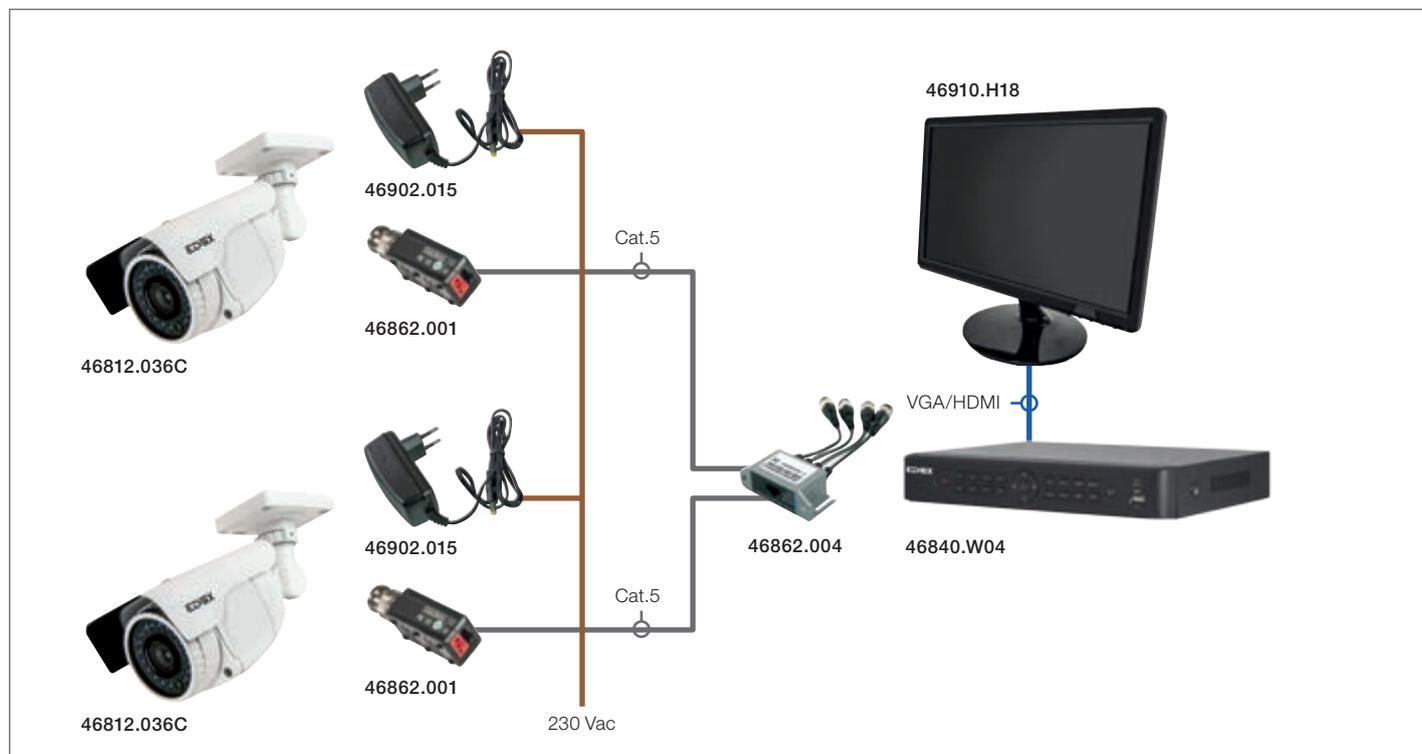
1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia analogica

Impianto residenziale di piccole dimensioni realizzato con kit TVCC base



Impianto residenziale con collegamento video mediante trasduttori per Cat.5

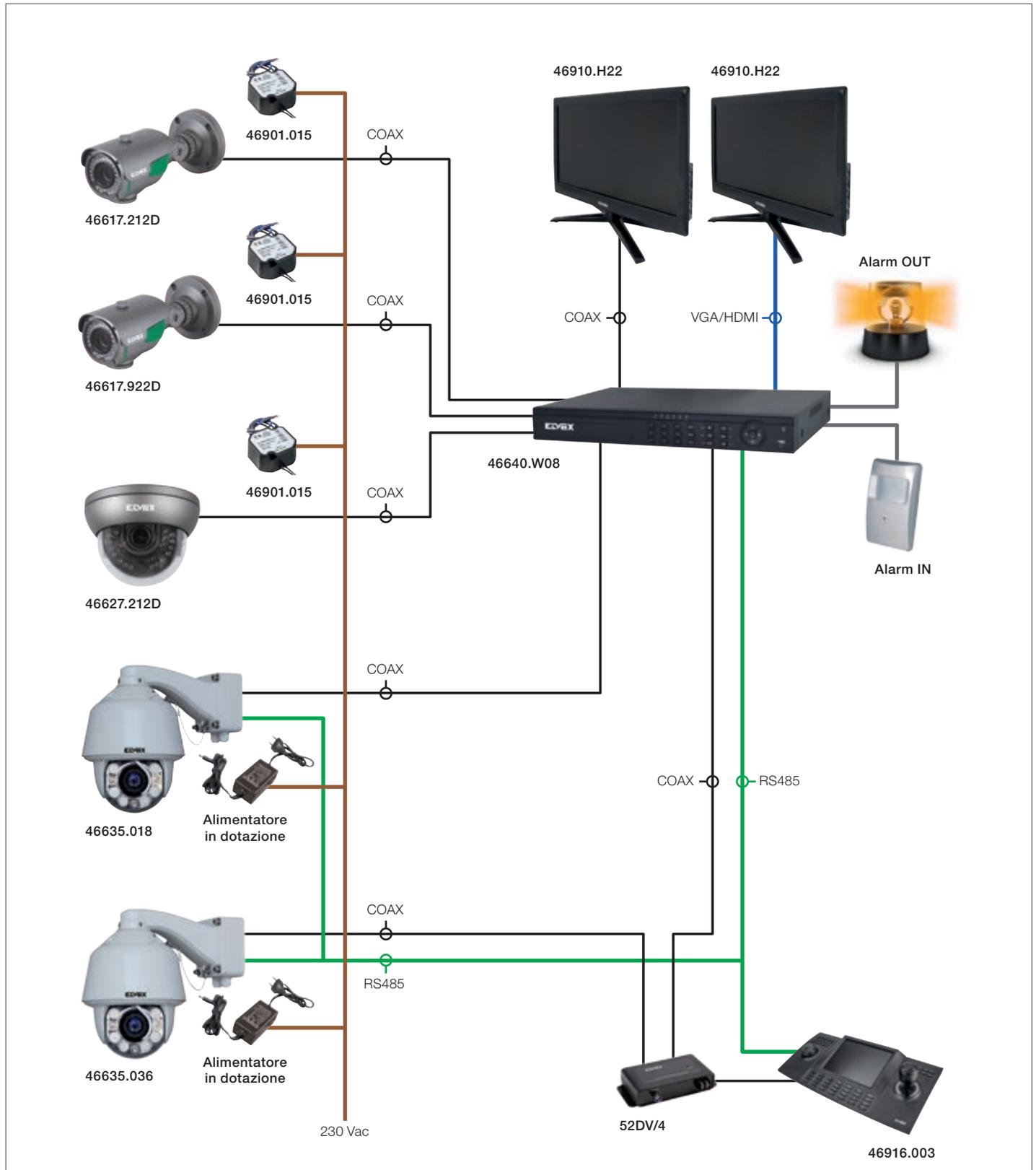


1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia analogica

Impianto esteso con controllo brandeggi ed allarmi



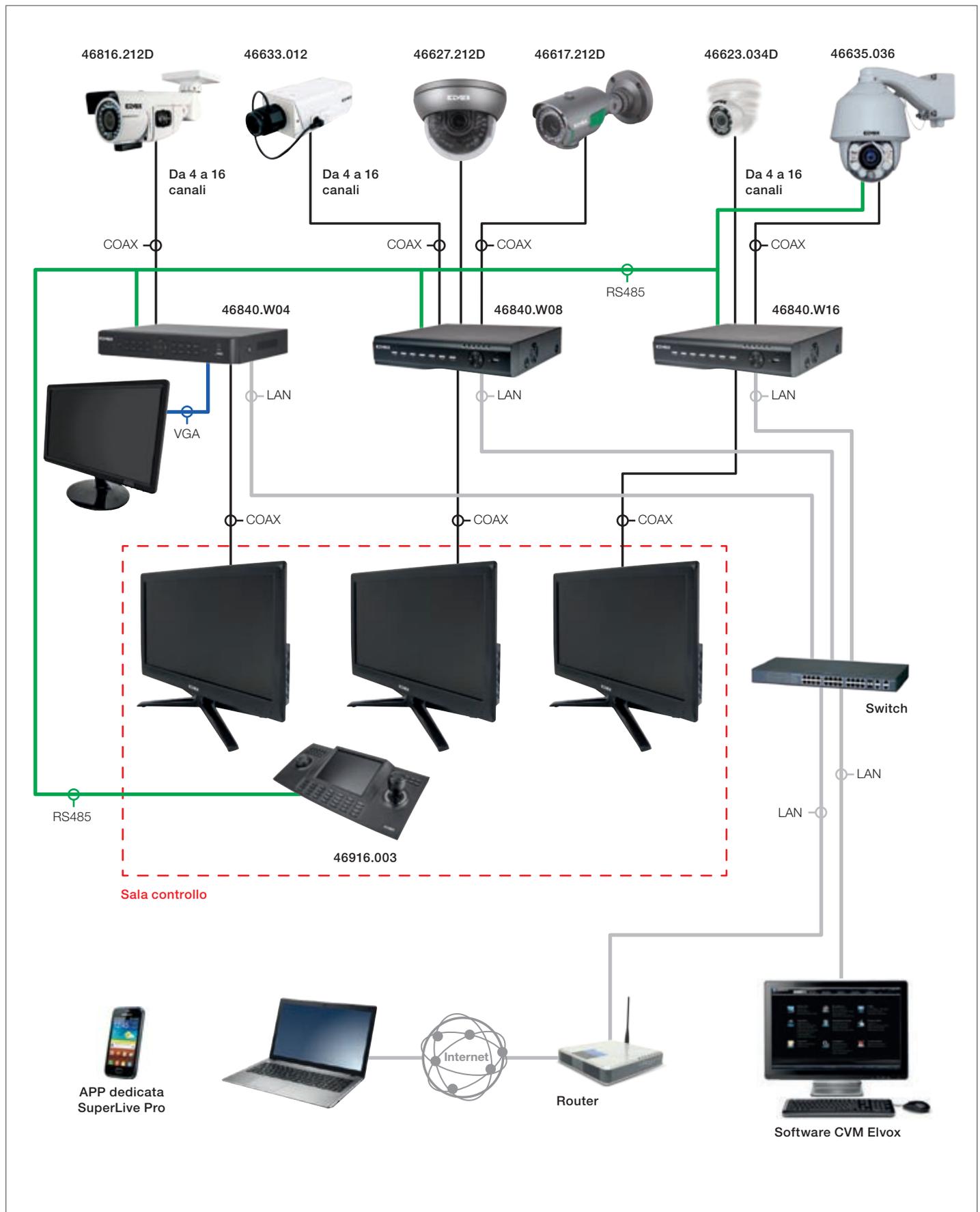
CRITERI DI PROGETTAZIONE DEL SISTEMA TVCC

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia analogica e centralizzazione

Centralizzazione di più DVR tramite console e software CVM Elvox

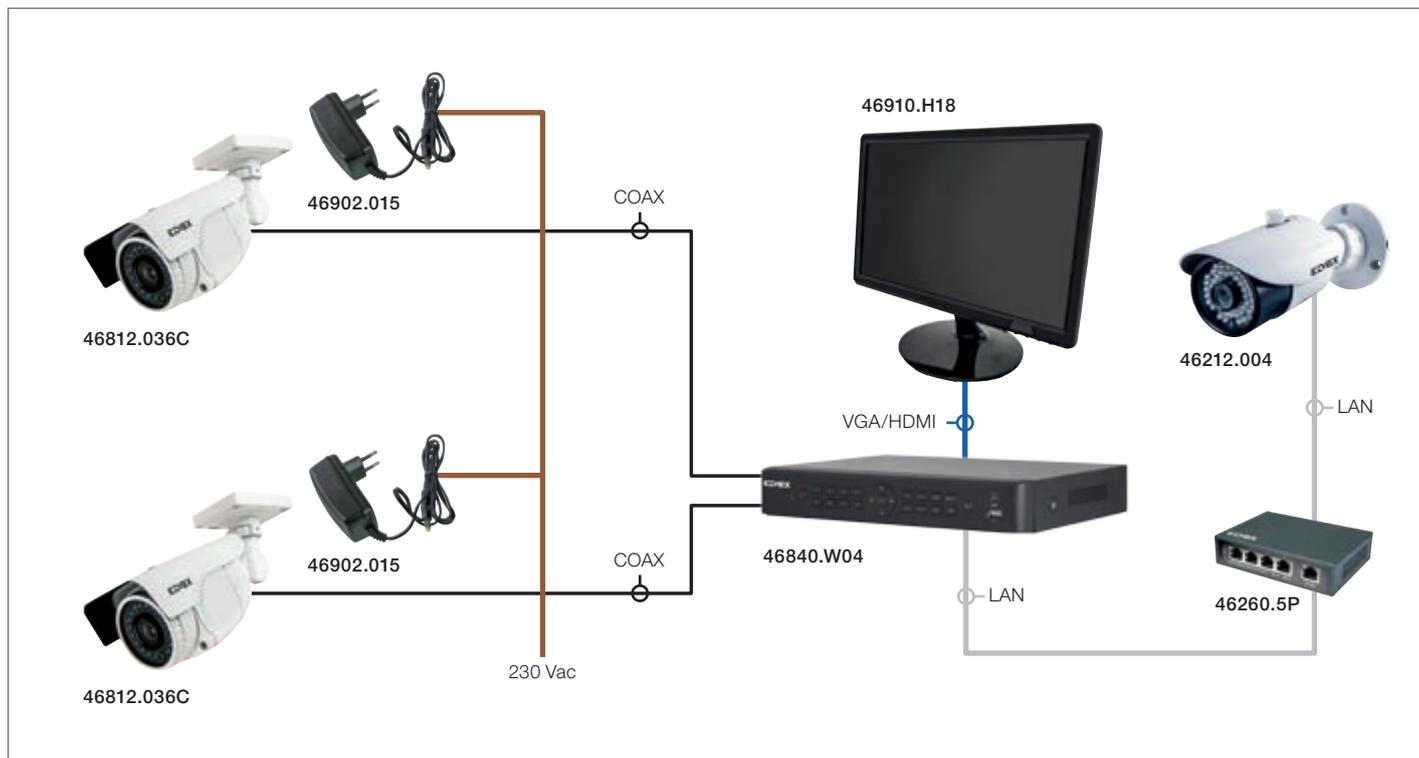


1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

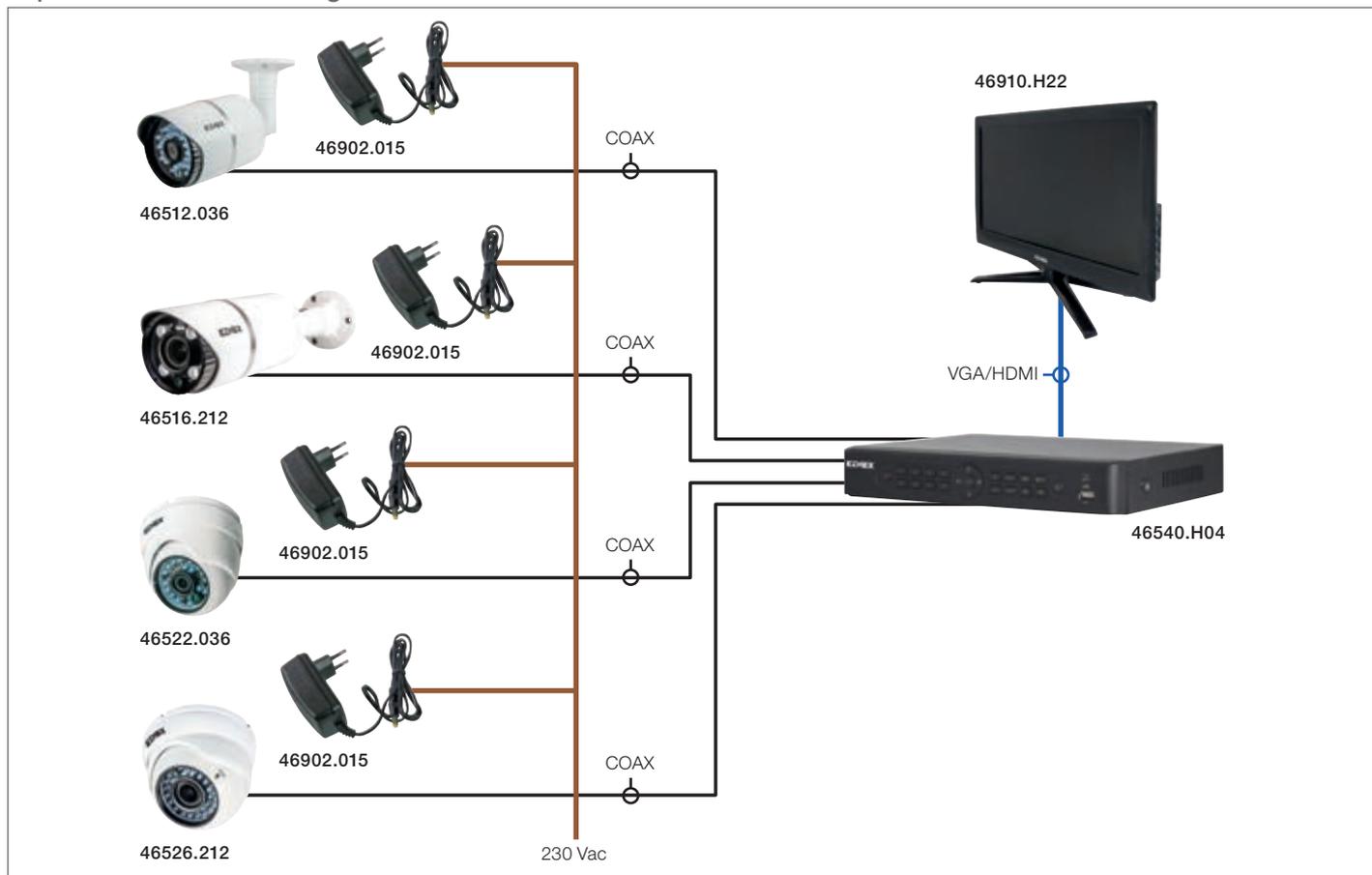
Con tecnologia analogica e AHD

Impianto residenziale di piccole dimensioni con DVR compatibile con telecamera IP



CRITERI DI PROGETTAZIONE DEL SISTEMA TVCC

Impianto base con tecnologia AHD

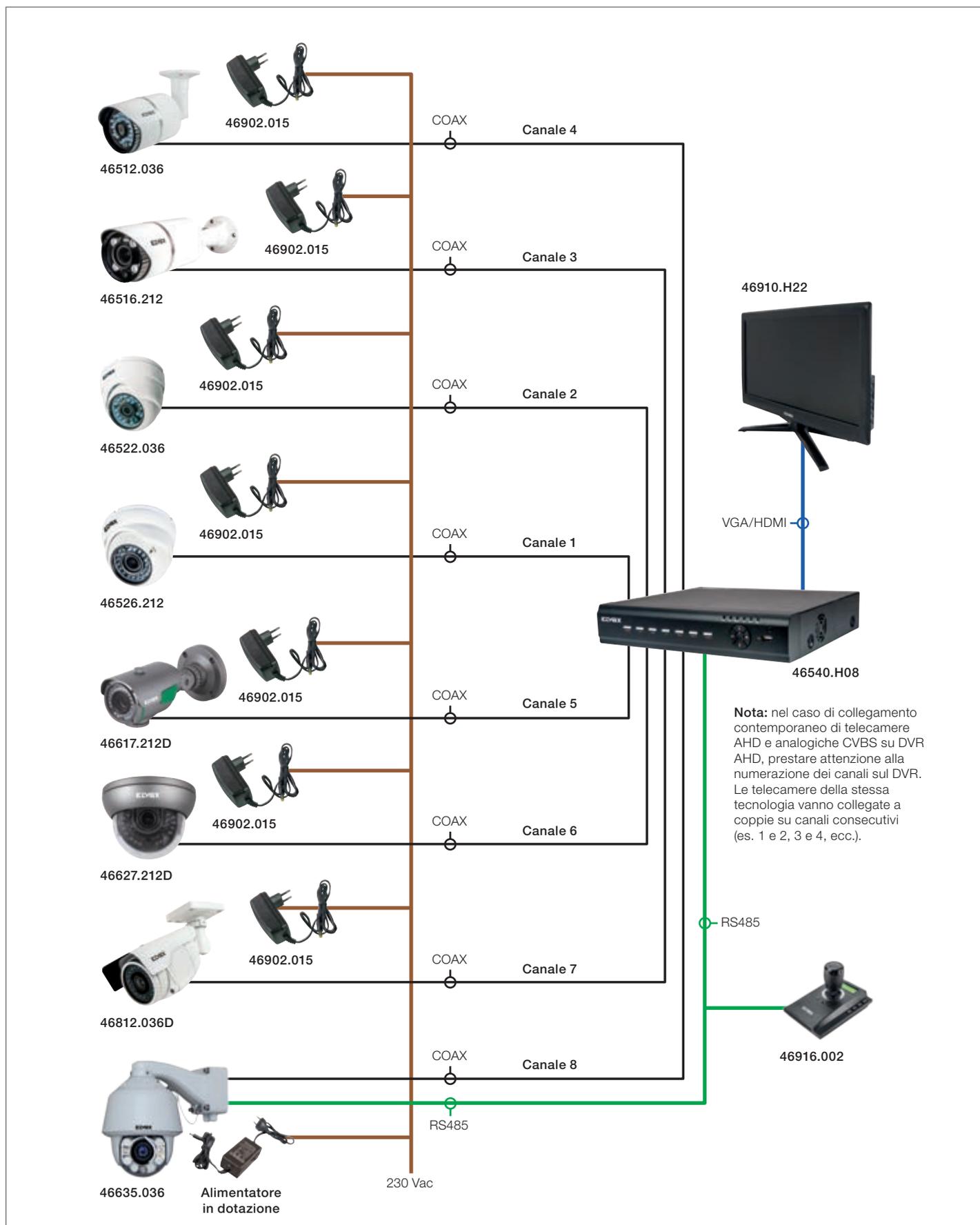


1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia AHD

Impianto con telecamere AHD e analogiche

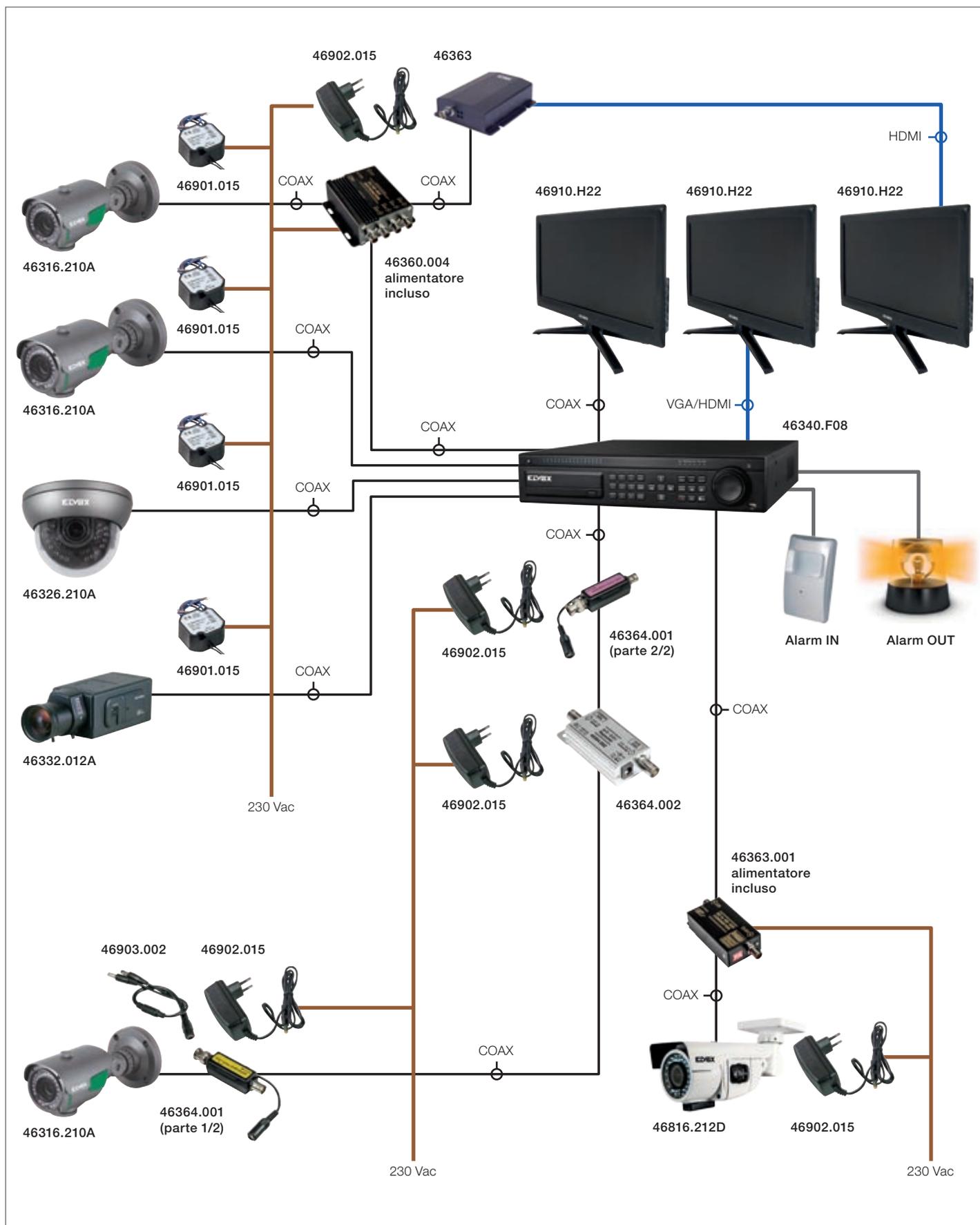


1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia HD-SDI

Impianto con estensione tratta e allarmi



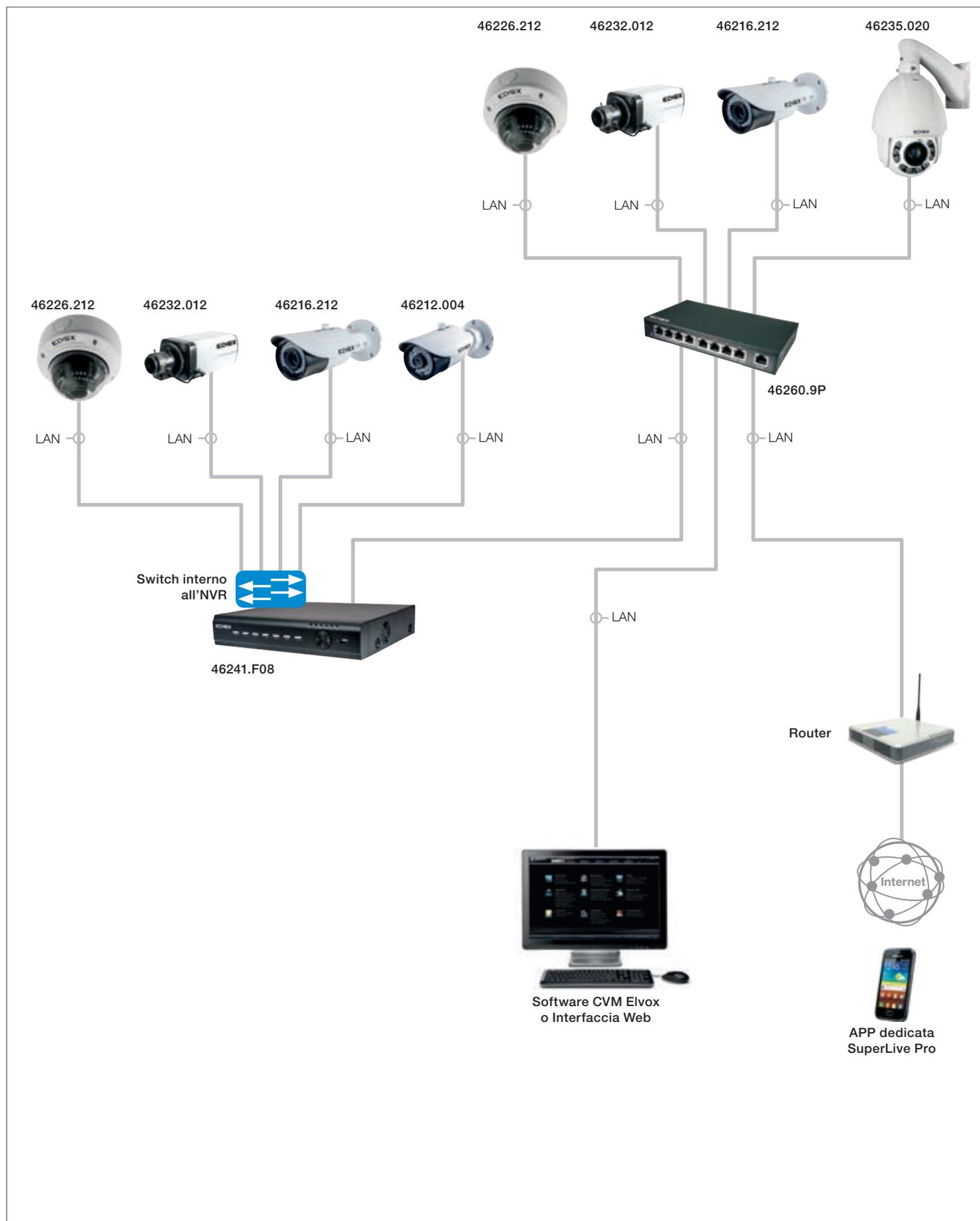
CRITERI DI PROGETTAZIONE DEL SISTEMA TVCC

1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia IP

Impianto base con NVR con switch PoE integrato

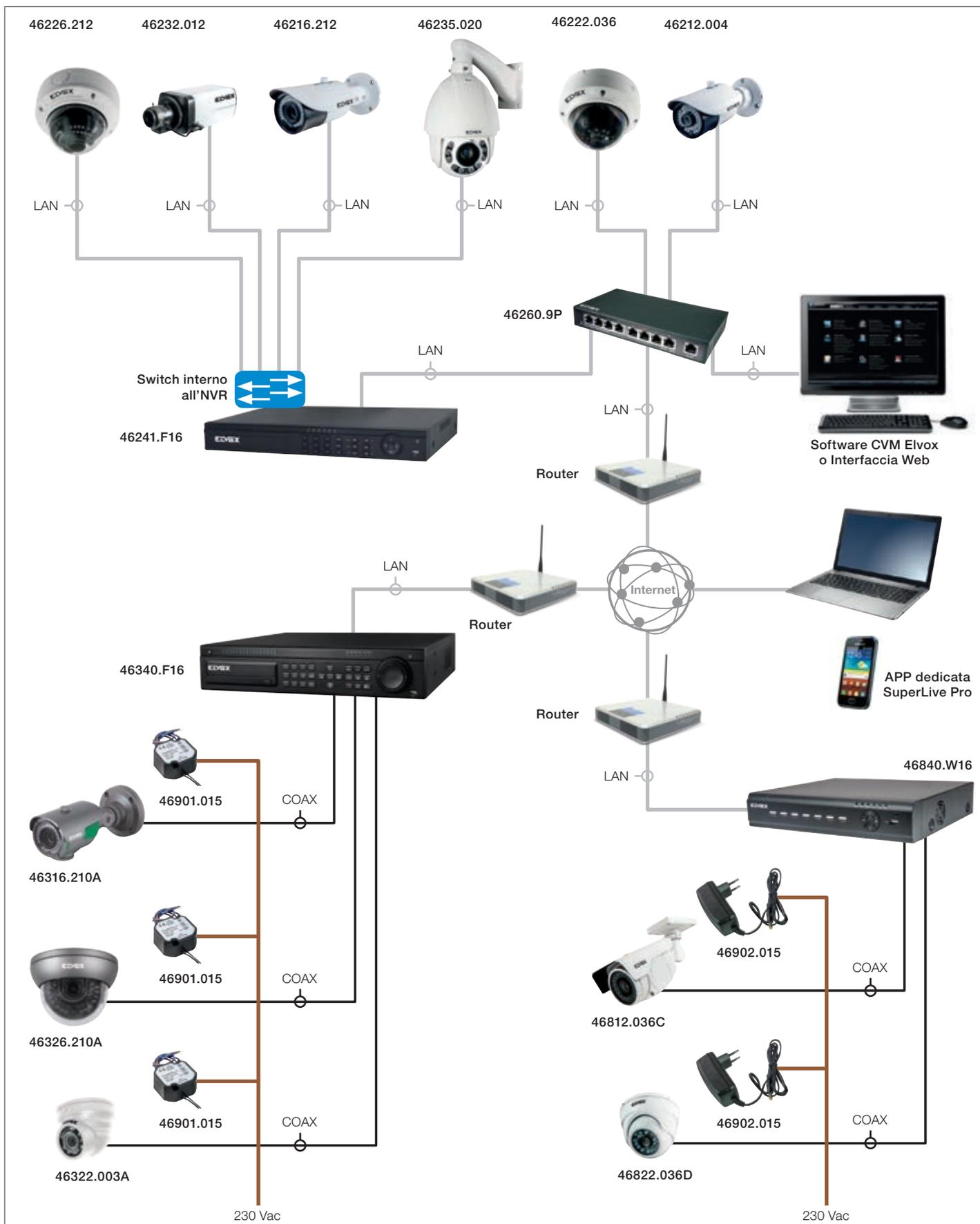


1. Criteri di progettazione impianti TVCC

1.6. Schemi esemplificativi

Con tecnologia IP, analogica, HD-SDI e centralizzazione

Centralizzazione NVR/DVR (tipologia mista)



2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

Installazione telecamere

Usare gli accessori previsti semplifica l'installazione e garantisce un più alto livello di sicurezza intrinseca (box di interconnessione/staffe di fissaggio/collari da palo). Ogni telecamera è predisposta per l'impiego generale, con limiti fissati dai test condotti e ampiamente indicati sui manuali di prodotto.

Per la connessione dei dispositivi TVCC sono stati predisposti connettori BNC e plug standard di alimentazione progettati per ottenere garanzie durature di funzionamento.

Occorre pertanto interconnettere i dispositivi con altrettanto validi connettori e box di connessione. L'utilizzo dei vari componenti a sistema agevola le operazioni di installazione. Per le telecamere **Box**, se installate in esterno, oltre all'obiettivo devono essere installate con custodia resistente alle intemperie e termoregolate con grado di protezione IP66 o superiore (es. **529P**). Se installate all'interno, devono essere installate con staffe di fissaggio specifiche disponibili a catalogo (vedi accessori).

Per le telecamere **Dome** e **Bullet**, essendo predisposte con cablaggio composito, completo di connettori (plug+video) si consiglia l'installazione di una scatola di derivazione in prossimità del dispositivo. Per alcuni modelli di telecamera sono disponibili articoli dedicati (es. **46922...**)

Per le telecamere **PTZ**, esistono diversi accessori di installazione atti a garantire un buon grado di sicurezza passiva: sono infatti disponibili staffe a muro, a soffitto, ad angolo e a palo.

Alcune **Speed Dome** hanno per esigenza di design un box di connessione stagno e una staffa specifica che semplifica notevolmente l'installazione e il cablaggio.

In ogni caso, occorre installare i dispositivi a regola d'arte utilizzando, accessori specifici riportati a catalogo.

In tutti i casi, se è stata scelta un'alimentazione a 230 Vac, in prossimità della telecamera, occorre dimensionare correttamente il box di connessione sia per l'ingombro dell'alimentatore stabilizzato (opportunamente dimensionato in funzione del consumo massimo della telecamera), sia per garantire il grado di protezione IP necessario. A tal proposito consigliamo l'uso degli alimentatori **46901.015** adatti per installazioni in scatole 3 moduli da incasso (**V71303**) e alloggiabili anche all'interno dei contenitori stagni (**529P**).



46905.M01
Plug alimentare



46904.V01
Connettore rapido a vite



46904.C01
Connettore a crimpare



46904.V02
Connettore dorato



46617.212D



46922.001



46635.036



46901.015

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

Regolazione obiettivi

Le telecamere con **ottica varifocale**, una volta installate, necessitano di regolazione dello zoom e della messa a fuoco. Per agevolare la messa a punto dell'immagine è consigliabile usare un monitor portatile da polso alimentato a batterie, definito videotester.

I videotester più comuni accettano in ingresso il segnale analogico CVBS. Nel caso di installazione di telecamere HD-SDI, per la regolazione con il videotester è possibile utilizzare l'uscita alternativa analogica CVBS (di cui sono dotate tutte le telecamere HD-SDI Elvox). Invece per telecamere AHD, è possibile commutare il segnale da AHD ad analogico CVBS attraverso un apposito comando sulle telecamere (come il joystick del comando OSD nelle telecamere AHD Elvox).

Joystick del comando OSD nelle telecamere AHD



La regolazione della focale con luce diurna e obiettivo iride automatico, verrà effettuata con il diaframma chiuso (a causa dell'alta luminosità) e quindi con profondità di campo elevata, potrebbe però essere non adeguata in condizioni di luce inferiore, quando il diaframma è aperto, la profondità di campo si riduce mandando fuori fuoco il soggetto. Occorre quindi intervenire per correggere il fuoco, oppure effettuare la regolazione anteposando all'obiettivo un filtro a densità neutrale (ND1 - ND3) per forzare l'apertura del diaframma.

Per le telecamere **Bullet** le regolazioni sono facilmente accessibili, esterne all'apparecchiatura oppure alloggiare in un vano con chiusura stagna, serve agire sul comando di zoom e successivamente sul fuoco, poi ripetere l'operazione sino a ottenere l'angolo di ripresa voluto e la migliore visione possibile.

Particolare delle regolazioni zoom e messa a fuoco nelle telecamere Bullet



Per le telecamere **Dome**, le regolazioni possono essere interne o esterne (come nelle Bullet). Fissate a parete o a soffitto, agire sulle regolazioni in base alle esigenze; nel caso di regolazioni interne sarà necessario rimuovere temporaneamente la cupola di copertura, per il puntamento dell'obiettivo e per le regolazioni dello zoom e della messa a fuoco.

Particolare delle regolazioni zoom e messa a fuoco nelle telecamere Dome



Le telecamere **Box** richiedono l'installazione preventiva dell'obiettivo avvitandolo sul corpo telecamera (nel rispetto degli standard presenti sul mercato si veda il paragrafo "Obiettivi" da pag. 35). Se l'obiettivo è di tipo con iride automatico, collegare il cavetto dello stesso al rispettivo connettore presente sul corpo telecamera. Prima di procedere con le operazioni di messa a fuoco, è opportuno regolare il backfocus della telecamera per sfruttare al meglio l'estensione di regolazione dell'obiettivo. Per regolare l'obiettivo, agire sulle viti zigrinate presenti al lato dell'obiettivo, muovendo prima lo zoom e poi il fuoco; una volta completata la regolazione, fissare e avvitare saldamente le viti di regolazione per evitare spostamenti accidentali.

Particolare delle regolazioni zoom e messa a fuoco nelle telecamere Box



2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

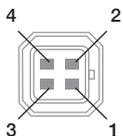
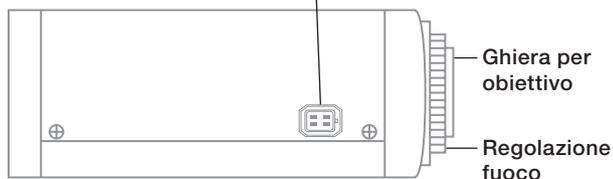
2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

Regolazione backfocus telecamere Box

Con l'obiettivo installato sulla telecamera, spostare la regolazione del fuoco su Near (N) e lo zoom su Wide (W). Puntare la telecamera su un soggetto ad alto contrasto (come ad esempio un cartello con delle scritte) e successivamente, in funzione della telecamera, agire sulla vite laterale predisposta o sulla levetta del back focus, regolando fino alla messa a fuoco del soggetto; a fine regolazione, bloccare l'anello fissando l'apposito grano o serrando l'apposita levetta.



Connettore per cablaggio obiettivo



	VIDEO	DC
1	Power	Damp-
2	NC	Damp+
3	Video	Driver+
4	GND	Driver-

In caso di scarsa luminosità, la messa a fuoco con luce diurna potrebbe comportare una regolazione non adeguata, a causa della differente apertura del diaframma. Per evitare questo problema, in fase di regolazione inserire sull'obiettivo un filtro a densità neutrale, che simula la visione in notturna obbligando l'apertura dell'otturatore a IRIS automatico.

Come evitare disturbi su impianti TVCC analogici che utilizzano cavi coassiali

Se un cavo coassiale viene installato vicino ad altri cavi, in cui c'è un transito di correnti elettriche, di qualsiasi origine, inevitabilmente si potranno verificare delle interferenze.

Il cavo coassiale, essendo schermato, crea un'ottima protezione verso le alte frequenze, ma è quasi inefficace nei confronti degli impulsi elettrici a bassa frequenza.

Per questa motivazione è sempre bene evitare, per quanto possibile, il passaggio di cavi elettrici in corrente alternata (230 V a frequenza 50 Hz) a fianco del cavo coassiale video.

Su brevi tratte di cavo forse i problemi non sono rilevanti, ma diventano ingestibili su distanze maggiori.

Quanto detto non è così importante se la corrente che scorre è continua: il 12 Vdc può anche correre insieme al coassiale senza creare problemi.

Bisogna comunque ricordare che, utilizzando la tensione di 12 Vdc, la caduta di tensione è molto più alta che a 230 Vac e non sarà quindi possibile percorrere lunghe tratte, in quanto alla fine potremmo ritrovare un voltaggio insufficiente a garantire il funzionamento della telecamera.

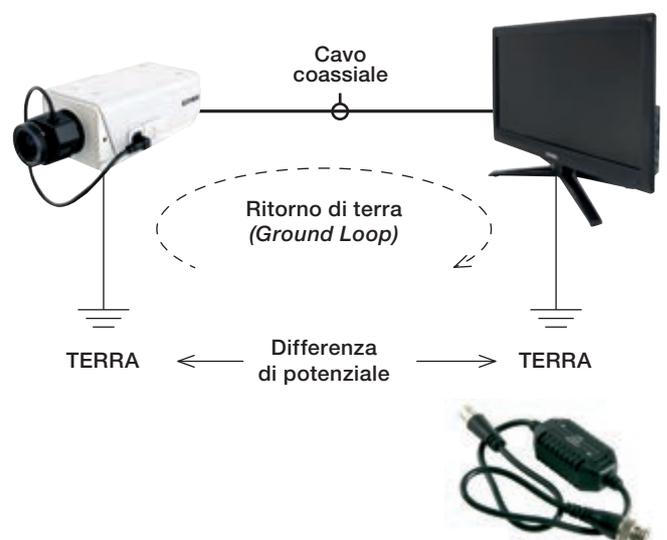
Un impianto HD-SDI, pur utilizzando cavi coassiali, è invece molto più resistente a disturbi in bassa frequenza rispetto all'impianto analogico a causa della natura stessa del segnale digitale HD-SDI.

Come evitare il problema del loop video

Collegando l'impianto TVCC alla terra è possibile che si verifichino dei problemi: potrebbe avvenire un passaggio di corrente indesiderato lungo la calza del cavo coassiale.

Per esempio, ci troviamo in un capannone industriale e colleghiamo una telecamera a terra e un monitor installato in un altro punto (es. gli uffici), anch'esso collegato a terra. Le due messe a terra dovrebbero avere teoricamente lo stesso potenziale, ma in realtà, vista la differente natura del terreno, non sarà mai così. La diversità di potenziale – se pur lieve – favorirà una corrente lungo la calza del coassiale che provoca disturbo video. In questo caso si può risolvere il problema usando degli isolatori di segnale con trasformatore di accoppiamento: **46964.001**.

Esempio di Ground Loop



2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

Regolazioni su telecamera (dip switch e OSD)

Le telecamere possono essere suddivise in 4 macrocategorie:

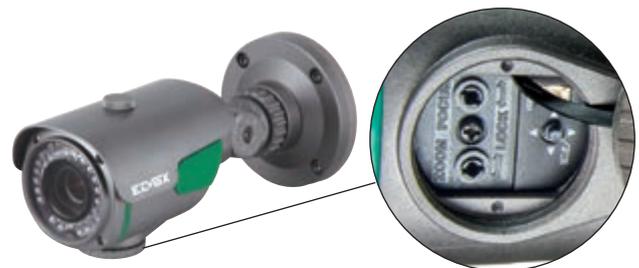
- telecamere senza OSD;
- telecamere con switch di programmazione;
- telecamere con OSD;
- telecamere con BUS seriale di comunicazione.

OSD è l'acronimo di On Screen Display, ovvero pannello operativo su schermo.

- **Le telecamere senza OSD:** possiedono una impostazione di default tale da garantire un buon funzionamento in gran parte delle situazioni installative. Talvolta sono presenti alcune funzioni attive come **AGC** e **BLC** che sono state aggiunte per favorire il funzionamento al buio o in controluce. La semplicità di installazione è una prerogativa di queste telecamere: sarà sufficiente fissarle e collegarle elettricamente e, nel caso delle telecamere varifocali, eseguire la regolazione dello zoom e del fuoco.



Controllo OSD nelle telecamere Bullet



Controllo OSD nelle telecamere Dome



- **Le telecamere con OSD:** possiedono una impostazione di default, ma l'impostazione finale sarà a carico dell'installatore che dovrà adeguare i valori per ogni tipo di installazione.

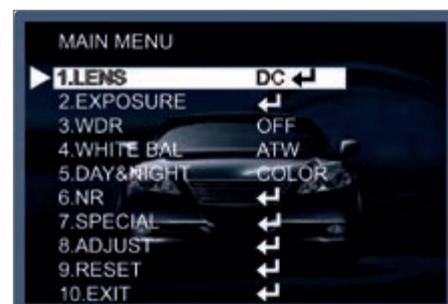
Spesso funzioni come **AGC** e **BLC** non sono attive di default, come del resto **WDR**, **ATR**, **DNR**, **SENS-UP**, **tempistiche Day/Night**, che di norma sono indicate nel manuale. Il menù OSD viene visualizzato sovrapposto all'immagine video, è necessario quindi collegare un monitor alla telecamera per poterlo visualizzare, a tale scopo risultano molto pratici i videotester portatili. Di norma il prodotto ha una serie di pulsanti o joystick che consentono di accedere e navigare nel menu, alcune telecamere invece, la programmazione si completa con un connettore video a bordo, da cui è possibile prelevare l'immagine per la connessione di un monitor locale portatile, molto comodo durante le fasi di installazione.

Per i modelli della gamma HD-SDI è presente anche un trimmer con regolazione continua della potenza irradiata dai LED infrarossi.

Le variazioni apportate al menù sono di norma visibili immediatamente da parte dell'operatore per facilità d'installazione.

Esistendo molti parametri modificabili, questa operazione richiede specifica conoscenza del prodotto e relativa valutazione preventiva della documentazione.

Menu OSD



2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

- **Le telecamere con una interfaccia seriale (RS485):**

consentono di intervenire sul menù anche da remoto. Fanno parte di questi dispositivi le telecamere brandeggiabili **PTZ, Speed Dome, Zoom camera** e tutte le telecamere professionali a controllo avanzato, **come le telecamere e le PTZ della gamma analogica PRO e HD-SDI**. Alcuni di questi dispositivi mantengono i comandi locali del menu (joystick e pulsanti), altri necessitano esclusivamente della connessione BUS RS485.

L'impianto con controllo PTZ dovrà prevedere la connessione di un doppino twistato, correttamente dimensionato in funzione dell'estensione dell'impianto. Saranno necessarie dovute precauzioni per adattare l'impedenza del Bus su valori nominali di 120 ohm, dettati dalle specifiche di connessione: le condizioni ideali di lavoro del Bus RS485 sono di porre i dispositivi in cascata inserendo una resistenza terminale in parallelo al Bus sull'ultimo dispositivo della maglia: si garantisce così stabilità di segnale per tutti i dispositivi frapposti tra il controllore (DVR/tastiera) e il dispositivo di ripresa.

Sarà fondamentale valutare l'estensione dell'impianto e la sezione del cavo.

La portata nominale del dispositivo Bus si attesta sui 1000 metri. In funzione della distanza, si regola di norma la velocità dei dati (**baud rate**). Per connessioni brevi si possono usare alti valori di baud rate; al contrario, per lunghe portate l'effetto capacitivo e resistivo del cavo implica una riduzione al minimo del baud rate.

I protocolli standard che si sono affermati nel corso degli anni sono Pelco-D e Pelco-P.

Ogni prodotto è corredato da almeno questi due tipi di protocollo. Esistono altri protocolli legati ad alcuni produttori che consentono di attuare specifiche funzioni proprietarie.

Il protocollo prevede una codifica a 8 bit per indirizzare i dispositivi; quindi in totale sarà possibile gestire 256 dispositivi (0>255 indirizzi).

Con i protocolli Pelco, lo standard di accesso ai menù PTZ è possibile richiamando/creando il Preset95 da DVR/tastiera o dispositivo di controllo compatibile. Di norma si accede all'OSD menù e usando il joystick o i comandi direzionali presenti nel menù PTZ del DVR, sarà possibile scorrere le voci del OSD e variare i contenuti. Un tasto funzione comunemente utilizzato per confermare le impostazioni è il tasto IRIS+. Si consiglia di fare riferimento al manuale di ogni singolo prodotto.

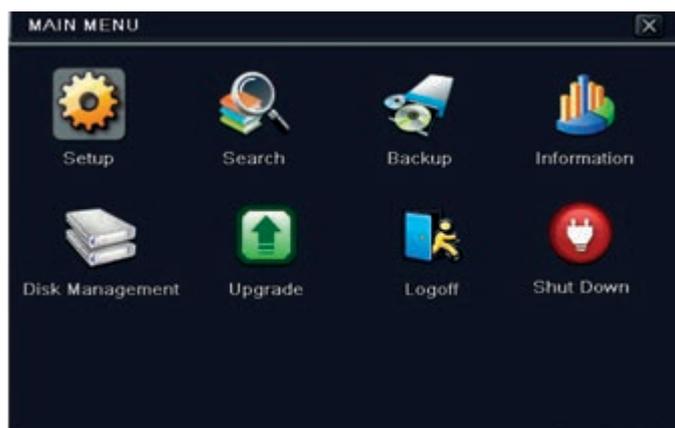


2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

Regolazioni su DVR: telecamere, registrazioni, motion detection

Il DVR possiede un menu di accesso da cui effettuare scelte che incidono profondamente sui risultati delle registrazioni. L'interfaccia grafica del menu si presenta con scritte e icone intuitive che si sovrappongono sullo schermo alle immagini provenienti dalle telecamere (si parla in questi casi di menu OSD - On Screen Display). L'accesso e la gestione del menu possono essere effettuati in locale usando il mouse, da telecomando, dai tasti presenti sul frontale del DVR o da remoto.



Menu principale DVR



Esempio di schermata del DVR

Di seguito vengono descritte i principali passi di configurazione regolazioni da effettuare sul DVR (vedi manuale per maggiori dettagli ed una descrizione più approfondita).

- **Utenti e Privacy:** il controllo di alcune funzioni può essere consentito solo a fronte di un accesso effettuato con determinati privilegi, definiti da username e password precedentemente creati. È possibile creare più utenti, ognuno contraddistinto da un proprio username e una propria password, cui è abbinato un livello di intervento desiderato per l'accesso alle immagini (ad esempio decidendo quali telecamere far vedere e quali canali registrati poter visionare, muovendo le speed dome, etc.).

Se l'impianto è soggetto alle normative stabilite dal garante per la privacy, anche la cancellazione sarà consentita solo a livello di amministratore e comunque la cancellazione dovrà avvenire non oltre i tempi stabiliti dalle norme previste nel Provvedimento in materia di videosorveglianza.

Nota: per ulteriori approfondimenti si rimanda al paragrafo "Privacy" di pag. 67 e alla documentazione ufficiale del garante consultabile online (<http://www.garanteprivacy.it>).

- **Registrazione:** è necessario regolare le tempistiche di registrazione giorno per giorno, per ogni canale audio/video, secondo quanto riportato nel manuale di istruzioni. Con questa operazione si potranno definire gli orari in cui la registrazione verrà effettuata in maniera continua, gli orari in cui effettuarla a seguito di motion detection o la chiusura di contatto di allarme. Inoltre va definita la modalità di registrazione, scegliendo per ogni telecamera i parametri di risoluzione, frame al secondo (da 25 a 1 fps) e la qualità video (alta, media, ecc.), che è direttamente correlata all'occupazione di HDD (maggiore qualità comporta una compressione minore e quindi maggiore spazio in hard disk).
- **Motion Detection:** con questa funzione abilitata, la registrazione avviene esclusivamente su rilevamento di movimento all'interno delle immagini che provengono dalle telecamere. Determina perciò a un minor utilizzo di spazio occupato sull'Hard Disk, consente inoltre una rapida ricerca degli eventi attraverso i log di sistema. L'attività di rilevazione è regolata dal menu di configurazione MOTION e avviene su specifiche impostazioni relative ai livelli di sensibilità. Per evitare falsi allarmi, è sconsigliato l'utilizzo del motion su telecamere installate all'esterno. L'evento di motion può scatenare un allarme con relativa notifica (acustica e/o invio di email, attivazione uscite di allarme).
- **Allarmi in ingresso:** altra tipologia di registrazione che utilizza minor spazio occupato sull'Hard Disk, è quella causata da un allarme in ingresso al DVR. Se sui morsetti del connettore allarmi avviene la chiusura o l'apertura di un contatto (in base a come programmato nel menu) si avvierà la registrazione per la durata prevista. L'allarme filare (bassa tensione) può pervenire dal comando di un rele' o da un sensore/rilevatore o, con apposita interfaccia, da altri impianti (ad esempio da una chiamata videocitofonica).
- **E-mail:** a seguito di un evento di allarme (rilevamento di movimento o allarme da contatto, etc.), è possibile prevedere l'invio di un messaggio di posta elettronica a uno o più destinatari, con allegata una foto dell'evento. Per il settaggio dei parametri riferirsi al manuale del DVR.
- **Canali:** per ogni canale è possibile regolare alcuni parametri di visualizzazione quali: luce, contrasto, tonalità colori e saturazione.
- **RS485:** dovendo effettuare il controllo dei movimenti di speed dome e/o entrare nel menu di programmazione di speed dome e di telecamere munite di connessione RS485, andranno inseriti nel menu del DVR anche i parametri (protocollo, baud rate e indirizzo) impostati sulla telecamera.

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.1. Sistema analogico, AHD e HD-SDI

Esportazione filmati

Scaricare i filmati/foto registrati è uno degli obiettivi principali degli impianti di videosorveglianza. In caso di necessità bisognerà effettuare una copia dei dati presenti nella memoria dei DVR.

Su alcuni prodotti è possibile scegliere di fornire i dati in un formato comune (per esempio: filmato.avi o foto.jpg) di modo che chi le riceve possa visionarli facilmente con un comune programma video (come Windows Media Player o VLC), al limite aggiornandolo con i codec appropriati (software di codifica del flusso video).

In alternativa, è possibile scegliere di scaricare i dati in formato proprietario, per cui sarà necessario installare anche il programma (player) specifico per visionare i file: questa soluzione viene adottata quando è richiesta la garanzia di non contraffazione del filmato.

L'esportazione dei filmati può avvenire da rete con l'apposito programma di centralizzazione, oppure mediante il web browser

di Internet; può essere anche fatta anche direttamente dal DVR/NVR su un supporto esterno: ad esempio, se installato, su memoria di massa interna (masterizzatore DVD interno) o esterna su apposita uscita USB (pendrive USB, Hard Disk USB o masterizzatore DVD USB).

È importante valutare il peso delle immagini da copiare per sapere quanto spazio è necessario sul supporto esterno. Verificare anche la necessità di copiare i filmati di tutte le telecamere connesse al DVR o solo di alcune, e/o la registrazione continua al posto di quella effettuata solo in caso di allarme o motion. Se il DVR lo permette è possibile, in fase di programmazione, effettuare queste scelte e valutare la possibilità di avere file registrati in modalità continua spezzati in porzioni più piccole.

Per l'esecuzione pratica del backup, seguire sempre le istruzioni fornite con il DVR/NVR.

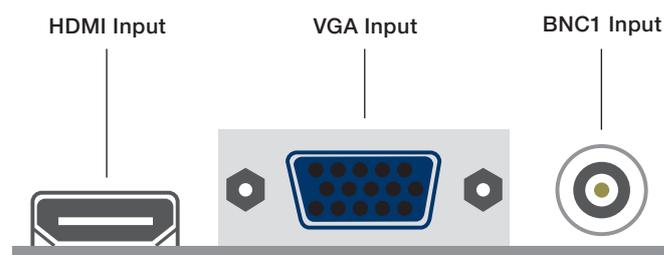
Visualizzazione su monitor locale

A volte viene considerato come l'ultimo elemento dell'impianto TVCC e quindi, a torto, il meno importante: invece va tenuto in debita considerazione in quanto la scelta di un monitor sbagliato rischia di pregiudicare il valore degli altri componenti scelti per l'impianto (telecamera, obiettivo, cavo, connettore, DVR, etc.).

Le tipologie più comuni di monitor prevedono di ricevere le immagini su un ingresso video composito CVBS (connettore BNC o RCA), oppure su un ingresso VGA o HDMI. La scelta può avvenire in base alle dimensioni dello schermo e alla risoluzione.



Il tipo di connessione deve considerare la definizione disponibile e la qualità richiesta: ad esempio, l'HDMI accetta segnali video con una risoluzione 1920x1080 oppure 1280x720 e solo in formato 16:9, mentre l'ingresso VGA permette varie risoluzioni e formati video (1280x1024, 1024x768...), autoconfiguranti, il BNC accetta segnali di tipo PAL/NTSC con risoluzione massima 720x576.



È importante tenere conto anche della collocazione (a parete, a incasso, da appoggio) e dell'inclinazione di visione. Per le installazioni a parete o soffitto sono disponibili attacchi standard di tipo VESA sul retro del monitor e relative staffe dedicate (**5288/028**).

Non sottovalutare poi, la distanza dal DVR: se il monitor viene posto a brevi distanze (fino a 10 m), può essere semplice utilizzare un cavo VGA o HDMI, che garantisce una miglior qualità del segnale (sono disponibili cavi precablati per estensioni fino a qualche decina di metri).

Sulle lunghe distanze è invece preferibile utilizzare le uscite BNC o RCA, in quanto minori sono le difficoltà di passaggio dei cavi precablati e le connessioni possono essere facilmente realizzate dopo la stesura del cavo. Inoltre questo tipo di connessione permette di coprire distanze superiori e utilizzare i vari dispositivi per la distribuzione del segnale video (video balun, distributori, amplificatori, ecc.). È anche possibile abbinare un convertitore BNC/VGA (es. **52CV**).

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.2. Sistema IP

Installazione telecamere

Usare gli accessori previsti per le telecamere semplifica l'installazione e garantisce un più alto livello di sicurezza intrinseca (box di interconnessione/staffe di fissaggio/collari da palo).

Tutte le telecamere IP sono dotate di connettore RJ45, che prevede un cablaggio con cavo Cat.5e o superiore da terminare con il connettore adeguato (si veda paragrafo "Cat.5e/Cat.6 (IP)" da pag. 56).

Per le telecamere **Box**, se installate in esterno, andranno corredate di custodia resistente alle intemperie e termoregolate IP66 o superiore (es. **529P**), e alimentate in tecnologia PoE (**5298/PoE**); all'interno del contenitore sarà possibile realizzare tutti i cablaggi alloggiare anche un alimentatore se la telecamera non fosse PoE. Se installate all'interno, vanno installate con relative staffe di fissaggio (vedi accessori).

Per le telecamere **Dome** e per le **Bullet**, predisposte con cablaggio compositivo completo di connettori (plug+video), si consiglia l'installazione di una scatola di derivazione in prossimità del dispositivo, dove effettuare le connessioni con l'impianto.

Per le telecamere **PTZ**, esistono diversi accessori di installazione per soddisfare le varie esigenze: sono infatti disponibili staffe a parete e a soffitto. La telecamera **46235.020** è fornita di standard con staffa da parete.

In tutti i casi, se è stata scelta un'alimentazione in prossimità della telecamera, occorre dimensionare correttamente il box di connessione sia per l'ingombro dell'alimentatore stabilizzato (opportunamente dimensionato in funzione del consumo massimo della telecamera), sia per garantire il grado di protezione IP necessario. A tal proposito consigliamo l'uso degli alimentatori **46901.015** adatti per installazioni in scatole 3 moduli da incasso (**V71303**) e alloggiabili anche all'interno dei contenitori stagni (**529P**). Tutte le telecamere IP sono dotate di plug standard di alimentazione aggiuntivo (o morsetto) per alimentazione separata in alternativa al PoE, alcune anche di un'uscita BNC analogica per agevolare la messa a fuoco durante l'installazione mediante connessione con video tester.

Se si utilizzano switch e telecamere PoE, questa connessione garantirà anche l'alimentazione delle telecamere dopo la valutazione del massimo assorbimento consentito da ogni singola porta PoE e quello richiesto dalla telecamera. La tecnologia PoE permette inoltre l'utilizzo di custodie Elvox dedicate per l'installazione in esterno di telecamere box, senza dover utilizzare cavi di alimentazione aggiuntivi (**5298/POE**).



46232.012



46216.722



46235.020



46901.015

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.2. Sistema IP

Regolazione obiettivi

Le telecamere con **ottica varifocale**, una volta installate, necessitano di regolazione dello zoom e della messa a fuoco. Per agevolare la messa a punto dell'immagine è consigliabile usare un monitor portatile da polso, alimentato a batterie, definito spesso videotester, collegato all'uscita video analogico (se disponibile sulla telecamera). In alternativa si può utilizzare un normale PC collegato con un cavo cross (cavo patch speciale per connessioni dirette tra dispositivi ethernet). La regolazione della focale con luce diurna e obiettivo iride automatico, verrà effettuata con il diaframma chiuso (a causa dell'alta luminosità) e quindi con profondità di campo elevata, potrebbe però essere non adeguata in condizioni di luce inferiore, quando il diaframma è aperto, la profondità di campo si riduce mandando fuori fuoco il soggetto. Occorre quindi intervenire per correggere il fuoco, oppure effettuare la regolazione anteposando all'obiettivo un filtro a densità neutrale (ND1 - ND3) per forzare l'apertura del diaframma.

Nelle telecamere **Bullet**, per accedere alle regolazioni è necessario rimuovere la calotta frontale della telecamera. Agendo sulle viti zigrinate, regolare lo zoom e successivamente il fuoco; ripetere l'operazione sino a ottenere l'angolo di ripresa voluto e la migliore visione possibile.

Particolare delle regolazioni zoom e messa a fuoco nelle telecamere Bullet



Per le telecamere **Dome** fissate a parete o a soffitto, orientare l'obiettivo e agire sulle regolazioni in base alle esigenze. È necessario rimuovere temporaneamente la cupola di copertura, per il puntamento dell'obiettivo e per le regolazioni dello zoom e della messa a fuoco.

Particolare delle regolazioni zoom e messa a fuoco nelle telecamere Dome



Le telecamere **Box** richiedono l'installazione preventiva dell'obiettivo avvitandolo sul corpo telecamera (nel rispetto degli standard presenti sul mercato si veda il paragrafo "Obiettivi" da pag. 35); se l'obiettivo è di tipo con iride automatico collegare il cavetto dello stesso al rispettivo connettore presente sul corpo telecamera. Prima di procedere con le operazioni di messa a fuoco, è opportuno regolare il backfocus della telecamera per sfruttare al meglio l'estensione di regolazione dell'obiettivo. Per regolare l'obiettivo, agire sulle viti zigrinate presenti al lato dell'obiettivo, muovendo lo zoom e il fuoco; una volta completata la regolazione, fissare saldamente le viti di regolazione per evitare spostamenti accidentali.

Particolare delle regolazioni zoom e messa a fuoco nelle telecamere Box



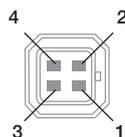
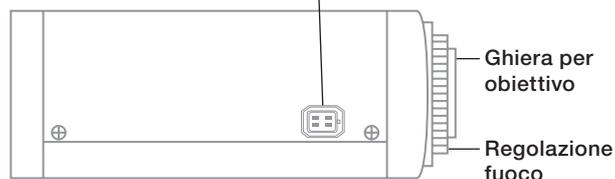
2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.2. Sistema IP

Regolazione backfocus telecamere Box

Con l'obiettivo installato sulla telecamera, spostare la regolazione del fuoco su Near (N) e lo zoom su Wide (W). Puntare la telecamera su un soggetto ad alto contrasto - come ad esempio un cartello con delle scritte - e regolare l'anello di montaggio dell'obiettivo fino alla messa a fuoco del soggetto. A fine regolazione bloccare l'anello fissando l'apposito grano (alcune telecamere utilizzano ghiera o levette di regolazione del backfocus).

Connettore per cablaggio obiettivo



VIDEO		DC	
1	Power	Damp-	
2	NC	Damp+	
3	Video	Driver+	
4	GND	Driver-	

Cablaggio (wired, wireless, infrastruttura)

Per ogni dispositivo attivo (telecamera, NVR, ecc.) è necessario un cablaggio con cavo Cat.5e o superiore di tipologia idonea alla collocazione (interno/esterno, schermato o meno), a partire da questo fino al punto di centralizzazione previsto (NVR o switch). Siglare ogni cavo per un rapido riconoscimento. (Per grossi impianti possono essere previsti più switch localizzati sul territorio interconnessi con cavi Cat.6).

Innestare un connettore RJ45 per ogni cavo rispettando le specifiche di connessione (da pag. 56) e testare il cavo con appositi apparecchi di verifica. Indispensabile in questa fase rispettare i limiti imposti dal cablaggio strutturato (distanza massima di 100 m tra dispositivi attivi).

Se si utilizzano switch e telecamere PoE, questa connessione garantirà anche l'alimentazione delle telecamere; in caso contrario è necessario alimentare anche i singoli dispositivi.

Se si utilizzano ponti radio in sostituzione delle connessioni cablate, per connettere quei dispositivi situati in zone poco

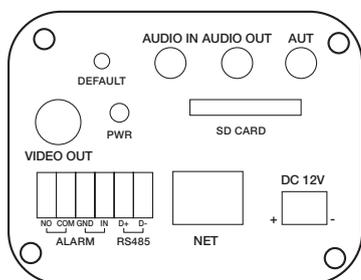
raggiungibili, fare riferimento ai relativi manuali per la loro corretta applicazione.

Predisporre unità di backup per tutti i dispositivi attivi (compresi switch, convertitori e ponti radio), allacciandoli a gruppi di continuità, in modo da garantire il funzionamento del sistema anche in caso di blackout e assicurare sempre una corretta ventilazione dei dispositivi.

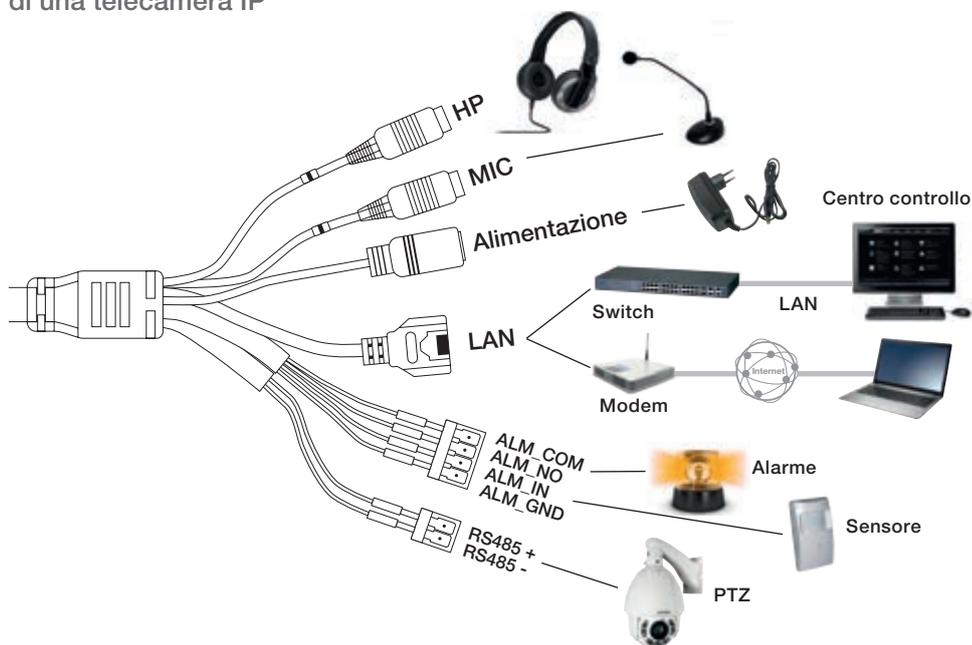
La connessione del cavo di rete alla telecamera avviene mediante connettore RJ45 da inserire nella relativa presa presente sul corpo della telecamera.

Nel caso di telecamere Bullet o Dome da esterno il connettore andrà inserito nel rispettivo connettore del cavo, è necessario quindi prevedere una scatola di derivazione stagna dove effettuare le connessioni, questo vale anche se l'alimentazione viene fornita tramite alimentatore.

Esempio di connessioni ingressi/uscite su retro di una telecamera Box



Esempio di connessioni ingressi/uscite su cavo di una telecamera IP



2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.2. Sistema IP

Di norma l’NVR dispone di una porta di rete RJ45 per connessione a uno switch di rete che permette a sua volta di raggiungere le telecamere e la rete esterna. Normalmente la connessione è di tipo “a stella” come descritto nel paragrafo “Dispositivi attivi, topologia, calcolo della banda” a pag. 60.

Gli NVR più recenti, nell’ottica di semplificarne la configurazione e l’utilizzo, sono dotati di uno switch PoE integrato (per esempio 4 o 8 porte di rete RJ45) per la connessione diretta delle telecamere e una seconda porta che serve per la connessione da e verso la rete locale LAN, in modo da rendere accessibile l’NVR ai PC locali, ad altri apparati di rete aggiuntivi (ulteriori telecamere, ad esempio) o per la connessione a internet.

In tale configurazione, le telecamere collegate direttamente allo switch PoE dell’NVR saranno automaticamente riconosciute senza bisogno di configurarne l’indirizzo IP e non necessiteranno di un alimentatore esterno poiché il cavo di rete verrà utilizzato sia per l’alimentazione della telecamera che per la trasmissione di dati. **Tali caratteristiche possono essere riscontrate nei nuovi NVR Elvox 46241.F04, 46241.F08 e 46241.F16.**

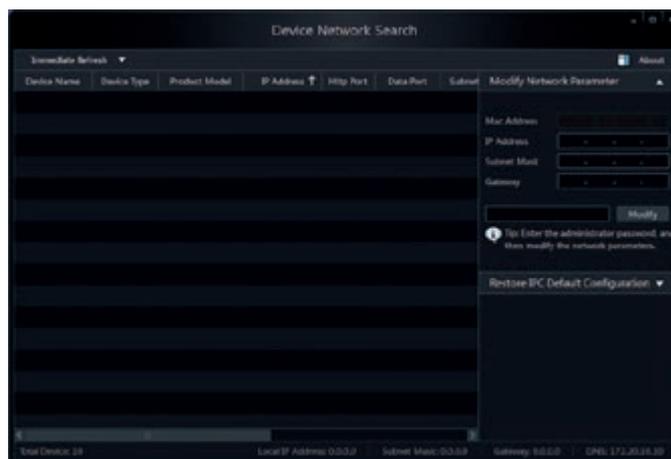


Assegnazione indirizzi IP alle telecamere

Nel caso di collegamento di telecamere IP con NVR attraverso lo switch PoE integrato, le telecamere non richiedono alcun tipo di configurazione.

Se le telecamere invece fanno parte di una rete che non comprende lo switch PoE integrato nell’NVR, è necessario configurarne gli indirizzi IP, utilizzando il tool (**IPTool nel caso delle telecamere IP Elvox**), fornito nel cd-rom allegato alla telecamera da installare nel PC.

Una volta avviato, il software cercherà automaticamente le telecamere presenti in rete, anche se configurate in una subnet differente da quella del proprio PC e le presenterà sotto forma di lista. Per modificare l’indirizzo IP di una telecamera, selezionarla dall’elenco ed inserire i dati richiesti (sarà necessario inserire la password per motivi di sicurezza). È possibile cambiare l’indirizzo IP della telecamera anche dal menù web di configurazione.



Suggerimento: nel caso in cui alcune telecamere presenti nell’impianto non comparissero in lista, procedere con la verifica delle connessioni IP verso lo switch e delle alimentazioni delle singole telecamere o tentare una connessione diretta con il browser mediante indirizzo IP di default.

2.2. Sistema IP

Associazione telecamere all’NVR

Le telecamere devono essere associate all’NVR, in due modi differenti:

- Sfruttando l’autoconfigurazione Plug & Play offerta dallo switch PoE integrato negli NVR.
- Configurando manualmente gli indirizzi IP delle telecamere e dell’NVR sulla porta RJ45 separata.

Autoconfigurazione Plug & Play

Gli NVR Elvox sono dotati di switch PoE integrato che, per mezzo di assegnazione automatica degli indirizzi IP, sono in grado di riconoscere, indirizzare e gestire in maniera totalmente autonoma le telecamere IP connesse a queste porte.

È sufficiente che l’utente finale colleghi direttamente le telecamere IP allo switch PoE integrato ed accenda il dispositivo. Le immagini in diretta, verranno visualizzate dopo aver atteso l’avvio delle telecamere e l’aggancio dei vari flussi video. Nessun altra azione viene pertanto richiesta all’utente finale, né da NVR né dalle telecamere.

Configurazione manuale

Questa procedura è necessaria nel caso in cui si vogliono aggiungere ulteriori telecamere IP al sistema (nel rispetto del numero massimo di canali disponibili), sfruttando la porta di rete LAN. Questo può essere richiesto nel caso in cui:

- le porte dello switch PoE siano tutte occupate;
- lo switch PoE integrato non fosse direttamente raggiungibile dalle telecamere.

Prima di procedere alla configurazione delle telecamere all’NVR, assicurarsi che ai dispositivi in uso siano stati assegnati gli indirizzi IP distinti e appartenenti alla stessa sottorete. Una volta effettuato il login, all’NVR sarà possibile associare le telecamere con modalità manuale oppure automatica.

Per aggiungere manualmente telecamere IP via LAN:

le telecamere che supportano il protocollo Onvif, come le telecamere IP Elvox, possono essere aggiunte manualmente selezionandole dalla lista di ricerca.

Dalla scheda principale fare clic sul pulsante “Search” per cercare i dispositivi nella stessa rete.



Ricerca dispositivi in rete

Se la telecamera non si trova nella stessa rete locale, è possibile selezionare il dispositivo e fare clic su “Setup” per modificare l’indirizzo IP del dispositivo ricercato.



Aggiunta dispositivi

Note: se le telecamere IP e l’NVR sono nella stessa rete, il loro indirizzo IP deve essere nello stesso segmento di rete. Ad esempio: se l’indirizzo IP del NVR è 192.168.011.007, l’indirizzo IP della telecamera IP deve essere 192.168.011.XXX.

A procedura ultimata, lo stato “Connected” indica che il collegamento al dispositivo ha avuto esito positivo.



Dispositivi aggiunti e collegati

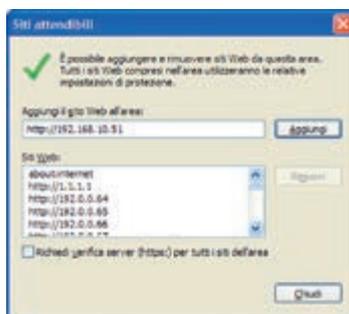
2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.2. Sistema IP

Regolazione parametri telecamere

Se le telecamere sono collegate tramite switch PoE integrato nell'NVR, la regolazione dei parametri della telecamera va fatta attraverso l'interfaccia dell'NVR.

Se le telecamere invece fanno parte di una rete che non comprende lo switch PoE integrato nell'NVR, per poter accedere ai parametri di configurazione della telecamera, è necessario accedere tramite interfaccia web, utilizzando il browser Internet Explorer digitando nella barra degli indirizzi l'IP della telecamera. Se la telecamera è stata collegata per la prima volta, verrà richiesto da browser di installare l'ActiveX (file che integra comandi e funzioni specifiche) necessario al corretto funzionamento dell'interfaccia di configurazione. Per poter procedere, acconsentire all'installazione dell'applicazione ed inserire l'indirizzo IP della telecamera fra i siti attendibili (livello di protezione per l'area: bassa).



Schermata per gestione "Siti attendibili"

Eseguire il controllo ActiveX e procedere all'installazione del software della telecamera. Verranno richiesti login e password per accedere alle funzioni della telecamera.

Una volta effettuato il login sarà possibile vedere la ripresa live, verificare le registrazioni (se la telecamera è provvista di scheda SD), accedere ai parametri di configurazione.

Selezionare la voce relativa alle configurazione per accedere ai parametri della telecamera.

Tra i vari parametri configurabili, ci sono quelli relativi alla connessione di rete (indirizzo IP, gateway, ecc...), alle registrazioni locali su scheda SD (ove presente) ed una serie di parametri specifici per la ripresa e l'invio del flusso video digitale via rete.



Interfaccia web per telecamere

Una configurazione fondamentale della telecamera riguarda la tipologia del flusso video. Normalmente la telecamera dispone un flusso video primario (usato per la registrazione) ed uno o più flussi video secondari (usato per la visione live).

I parametri fondamentali da regolare sono:

Compressione video: tipo di codifica da utilizzare (selezionabile tra quelle supportate).

Risoluzione: Dimensione in pixel del singolo fotogramma video.

Qualità video: parametro legato al livello di compressione da applicare al video (maggior qualità indica minor compressione e viceversa).

Framerate: numero di fotogrammi al secondo che la telecamera genererà.

Bitrate e limite banda: se la codifica dovrà essere con flusso dati costante oppure variabile e banda massima utilizzata.



Esempio di schermata con i parametri: compressione video, risoluzione, qualità video, framerate, bitrate

Suggerimento: per un funzionamento ottimale degli NVR è consigliabile impostare i flussi video delle telecamere per generare un doppio stream:

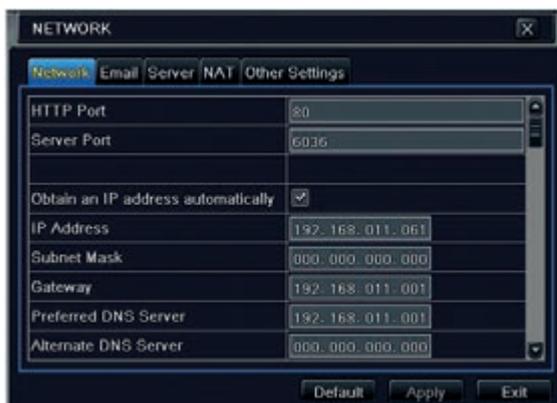
- il primario alla risoluzione video voluta (massima) e con compressione video H264: questo streaming verrà registrato ed utilizzato per il playback, deve quindi avere qualità video e Bitrate elevati.
- Il secondario alla risoluzione CIF (o simile): questo streaming verrà utilizzato per la visione live e per l'invio a dispositivi remoti (es. smartphone), può essere quindi più "leggero" da trasportare e decodificare per limitare l'occupazione di banda e riservare risorse dell'NVR per la registrazione.

Attenzione: il parametro "Bitrate" può risultare fondamentale nel caso di impianti di grandi dimensioni e potrebbe essere necessaria la sua modifica per evitare congestioni di rete (ad esempio limitando la banda massima occupata da ogni singola telecamera). Scegliere il valore appropriato in base alla risoluzione del flusso impostato (il range di valori varia in funzione dello stesso) e alle caratteristiche della propria rete.

2.3. Connessione da remoto

Connessione con PC client (CMS, WEB)

Qualora si desideri visionare il DVR/NVR da pc, smartphone o tablet è necessario configurare i parametri della scheda di rete in esso contenuta impostando i valori opportuni. Tipicamente i parametri principali da configurare sono i seguenti e sono accessibili tramite il menù OSD del DVR.



Menu configurazione rete

Indirizzo IP

Si tratta di un indirizzo numerico composto da 4 gruppi di 3 cifre che viene assegnato dall'amministratore di rete (laddove questa figura è presente) o dall'installatore che sta programmando l'impianto di rete, a ogni apparecchio dotato di scheda rete. Come avviene per i pc, è anche possibile sfruttare la funzione DHCP che permette di ottenere automaticamente un IP dal router, ma bisogna poi ricordarsi di rendere fisso questo IP (ad esempio riservando l'indirizzo IP al DVR nelle programmazioni del router/server DHCP), altrimenti a ogni mancanza di corrente di alimentazione il DVR potrebbe assumere un indirizzo diverso. Per una corretta comunicazione tra dispositivi e la pubblicazione su web, tale indirizzo deve appartenere alla stessa sottorete dei PC e del router in essa installati.

Gateway

È un indirizzo attraverso il quale le informazioni del DVR escono dalla rete interna in cui è collegato. Negli impianti semplici corrisponde all'indirizzo statico privato del router.

Subnet Mask

La "maschera di sottorete" è un indirizzo numerico composto da 4 gruppi di 3 cifre, utilizzate per definire il range di appartenenza di una scheda rete all'interno della rete interna (LAN) a cui è connessa. Una comune Subnet Mask può essere 255.255.255.0, salvo diversa indicazione dell'amministratore di rete o del gestore del router.

Porte di comunicazione

Ogni comunicazione in rete prevede l'utilizzo di porte dedicate all'operazione specifica, nel nostro caso atte a dialogare con un DVR, permettendo il passaggio del flusso video e dei dati.

N.B.: nel caso la comunicazione avvenga tra il DVR e un pc/smartphone/tablet esterno alla rete (cioè non connesso allo stesso router) sarà indispensabile "aprire" queste porte, cioè indicare nel router che sono attive per permettere lo scambio di informazioni in ingresso e in uscita dalla rete. La procedura varia a seconda del router installato.

DNS

Indirizzi IP di un server che si occupa di "risolvere" i nomi, cioè tradurre un nome mnemonico in un indirizzo IP. Tali campi sono da configurare solo se si utilizza un indirizzo IP statico. I valori da impostare sono tipicamente forniti dal provider della connessione internet.

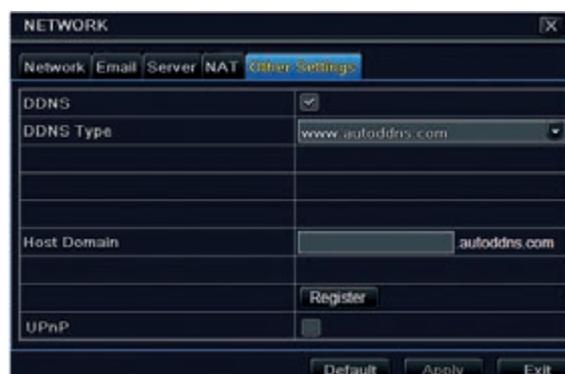
DDNS - Dynamic Domain Name Service

Nel caso in cui il DVR sia collegato ad internet mediante un indirizzo IP pubblico di tipo dinamico, non sarebbe raggiungibile dall'esterno perché il suo indirizzo varia nel tempo. Per ovviare a questa situazione esistono servizi di risoluzione degli IP dinamici (abbreviati come DDNS), forniti da server esterni dedicati.

Tale funzione può essere impostata sul router o sul DVR. Il servizio di DDNS permette, tramite un server esterno, di associare in maniera dinamica l'IP a un nome mnemonico scelto dall'utente (definito anche URL) che poi verrà usato da tutti i dispositivi client che si devono connettere al DVR.

Se la funzione DDNS è attivata sul DVR, i dati del nome scelto (ad esempio, mario.dyndns.org), Username e Password (di accesso al sito che fornisce questo servizio) andranno inseriti nel menu del DVR. In quest'ultimo caso è importante compilare nel menu del DVR anche i dati del DNS primario e DNS secondario.

Si dovrà quindi selezionare il server scelto per il servizio e compilare i campi relativi con i dati del proprio operatore o di DNS noti (esempio google).



Menu configurazione DDNS

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.3. Connessione da remoto

Web Browser

Il DVR è provvisto di funzione Web Server e pertanto può essere visionato con un pc utilizzando il browser Internet. Per utilizzare tale funzione è necessario collegarsi al DVR mediante il suo indirizzo IP (o URL associata). Sarà richiesta l'installazione di un plug-in (ActiveX). Dopo l'immissione di nome utente e password, il pc sarà in grado di vedere in diretta (live) le immagini provenienti dal DVR.



Esempio di schermata del DVR tramite web browser

Software di centralizzazione

In alternativa è possibile utilizzare sul pc il software di centralizzazione con il quale realizzare la stessa visualizzazione. Una volta avviato il software sarà necessario, inserire i dati di rete dei DVR a cui collegarsi (indirizzo IP con cui raggiungere il DVR, porta server, nome utente e password). Si attiverà così la connessione in rete. A differenza della connessione mediante Web Browser (che è del tipo "punto-punto") il software di centralizzazione permette la connessione a più DVR contemporaneamente; può quindi permettere di avere sotto controllo più telecamere. La quantità di telecamere da vedere in contemporanea dipenderà dalle capacità del software, dalla banda occupata, dal flusso video di ogni telecamera e dalla rete e connessione utilizzata.

La visione può avvenire anche in modalità differente da quanto previsto sul monitor locale (connesso al DVR) o su altri pc. Sarà possibile anche visionare le registrazioni (playback) e copiarle sul pc stesso. Potenzialmente i software permettono anche la visione del playback di più telecamere in contemporanea.



Esempio di schermata del DVR tramite CVM

Connessione

Se il pc è connesso sulla stessa rete locale del DVR (**LAN**), può connettersi al DVR per visualizzare le telecamere, movimentare le PTZ, effettuare il playback dei filmati, etc. Tale accesso può avvenire in due modi, via browser web oppure mediante software CMS (fornito nel cd a corredo):

Connessione tramite Browser Web: utilizzando Internet Explorer digitare nella barra degli indirizzi, l'indirizzo IP statico privato assegnato al DVR (ad esempio 192.168.1.101), al primo accesso potrebbe essere richiesta l'installazione di alcuni controlli ActiveX necessari per la connessione.

Connessione tramite SW di controllo (CMS): installare il software CMS, inserire l'indirizzo IP statico privato assegnato al DVR (ad esempio 192.168.1.101). Per le modalità di funzionamento si rimanda al manuale del DVR.

Se il PC è esterno alla rete locale ed è collegato ad Internet (**WAN**) le procedure sopra descritte dovranno utilizzare l'indirizzo **IP statico pubblico** (fornibile dal gestore del servizio ADSL presente nell'impianto TVCC ad esempio 95.225.3.456) anziché quello privato. Altrimenti sarà possibile utilizzare un **IP dinamico pubblico**, in questo caso si utilizzerà l'URL associato ad esso (mediante il servizio DDNS disponibile presso appositi siti presenti in internet, es. dyndns.org) ad esempio miodvr.dyndns.org.

Pubblicazione su WEB

Per consentire l'accesso remoto, sarà necessario intervenire sulla programmazione del router al fine di effettuare l'apertura delle porte necessarie (fare riferimento al manuale del router per dettagli sulla configurazione): normalmente in tutti i router è prevista la possibilità di programmare tale apertura porte attraverso la compilazione di riquadri chiamati Virtual server, Port mapping, Regole di re-indirizzamento (i nomi cambiano da router a router). Se il router è del gestore del servizio ADSL può essere necessario che l'operazione venga effettuata dal gestore stesso. In linea di massima, in queste regole si tratta di indicare l'indirizzo IP del DVR (interno alla rete), il protocollo di comunicazione (TCP/UDP) e le porte da utilizzare per raggiungere il DVR da remoto. Ogni porta va aperta sia in ingresso che in uscita. Seguire comunque la procedura a corredo del router. La connessione può avvenire contemporaneamente da più PC locali e remoti. Per facilitare la configurazione, è possibile ricorrere alla procedura UPnP (quando possibile), vedi procedura a pag. 98.

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.3. Connessione da remoto

Accesso da remoto tramite smartphone

Per la visione da cellulari smartphone e da tablet si deve scaricare l'applicazione dedicata (nel caso di Elvox è "SuperLive Pro"), a disposizione nel market/store raggiungibile dal proprio smartphone/tablet.

Per le impostazioni è a disposizione una sezione dedicata nel manuale del DVR che illustra i semplici passaggi per scaricare l'applicativo, avviarlo, nonché le funzioni possibili: visione live di 1 o 4 telecamere in contemporanea, visione playback, controllo movimenti (PTZ) della Speed Dome, registrazione da remoto di foto.

La configurazione risulterà semplice: dopo l'inserimento di indirizzo IP, nome utente e password, porta di servizio (default), sarà possibile accedere alla visualizzazione delle sorgenti video. È necessario disporre sullo smartphone/tablet di una connessione internet (Wi-Fi o 3G/UMTS).

Nota: lo streaming di filmati digitali comporta un elevato consumo di traffico dati; si consiglia pertanto di chiudere l'applicazione quando non in uso, in particolar modo con le connessioni via rete mobile.



APP per accesso remoto a DVR/NVR Elvox

		Stato	Modalità di accesso remoto al DVR/NVR da Smartphone		Note
			APP scaricabile da market	APP scaricabile da DVR (connessione tramite browser dello smartphone all'indirizzo del DVR)	
Sistema operativo	Android	Supportato	Superlive Pro (smartphone) Superlive HD (tablet)	-	Configurazione facilitata tramite QR CODE
	iOS	Supportato	Superlive Pro (smartphone) Superlive HD (tablet)	-	Configurazione facilitata tramite QR CODE
	Windows Phone	Supportato fino a Windows Phone 7	SuperCam	-	QR CODE non utilizzabile
	Windows Mobile (sostituita da Windows Phone)	Supportato fino a Windows Mobile 6.5	-	Pocket Camera	QR CODE non utilizzabile
	Blackberry OS	Supportato fino a Blackberry OS 4.6	-	SuperCam	QR CODE non utilizzabile. Possibili problemi di compatibilità su dispositivi "touch"

Le APP Superlive PRO e Superlive HD sono supportate e aggiornate continuamente per seguire gli aggiornamenti relativi ai sistemi operativi Android e iOS. Su piattaforma Windows e Blackberry la compatibilità delle relative APP va verificata in base alla versione del sistema operativo in oggetto.

2.3. Connessione da remoto

Configurazione della rete e pubblicazione su WEB

La configurazione di rete, nel menu del DVR/NVR, comprende cinque sottomenù: rete, e-mail, server, NAT e altre impostazioni. Le impostazioni di rete devono essere configurate correttamente per poter utilizzare il DVR/NVR.



Menu configurazione rete

Per impostare il DVR/NVR in rete:

- 1) Andare alla scheda di configurazione Network.
- 2) Impostare la porta HTTP. La porta HTTP predefinita è 80. Se il valore viene modificato, in base all'esigenza di avere più dispositivi nella stessa rete che forniscono il servizio HTTP, si deve aggiungere il numero di porta quando si digita l'indirizzo IP in IE (es. Se la porta HTTP è impostato su 82 e l'indirizzo IP è http://192.168.0.25, occorre digitare il seguente indirizzo IP: http://192.168.0.25:82 nel browser IE).
- 3) Impostare la porta dati del server. La porta di default è 6036.
- 4) Collegarsi a internet. Se si dispone di un server DHCP in esecuzione, selezionare la casella di controllo accanto a "Ottieni automaticamente un indirizzo IP", altrimenti se si desidera configurare le proprie impostazioni, disattivare "Ottieni automaticamente un indirizzo IP" e inserire l'indirizzo IP, subnet mask, gateway IP e server DNS. Se ci si connette a Internet tramite PPPoE, disabilitare l'opzione "Ottieni automaticamente un indirizzo IP" e controllare la voce PPPoE casella di controllo e quindi inserire username e password.
- 5) Testare l'efficacia della rete facendo clic sul pulsante "Test" dopo aver impostato la rete.
- 6) Se la rete è configurata correttamente, fare clic sul pulsante "Applica" per salvare le impostazioni.



Menu impostazione servizio E-mail

Impostare il servizio E-mail:

- 1) Aprire la scheda E-mail.
- 2) Impostare la porta del server SMTP del proprio provider.
- 3) Impostare l'indirizzo del mittente e la password.
- 4) Impostare Indirizzo e-mail del destinatario e fare clic sul pulsante "Test" per verificare la validità delle impostazioni.

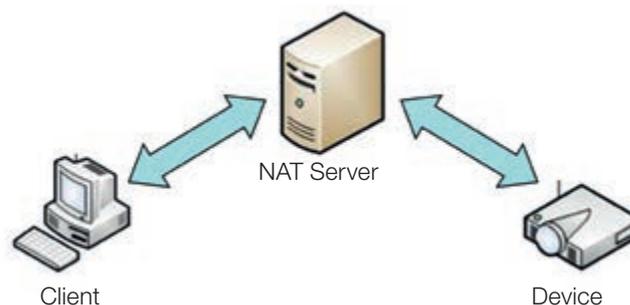
L'accesso remoto ai DVR/NVR è possibile in 3 modi:

- 1) QR CODE, sfruttando server NAT (analogico, AHD e IP).
- 2) Utilizzo DDNS (analogico, AHD, HD-SDI e IP).
- 3) Utilizzo CVM (analogico, AHD, HD-SDI e IP).

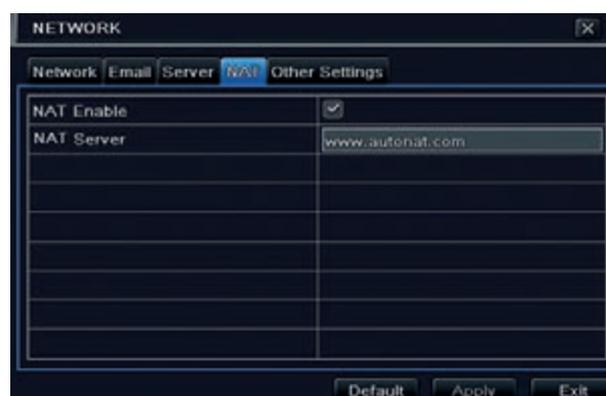
Abilitazione del servizio Server NAT (solo gamma analogica, AHD e IP)

Questa particolare funzione permette di pubblicare il dispositivo appoggiandosi ad un server remoto, senza bisogno di dover effettuare la configurazione del router definita "port mapping". Appena messo il DVR in rete LAN, assicurarsi che la rete sia già configurata per accedere ad internet.

- 1) Accedere all'interfaccia principale NAT.
- 2) Abilitare NAT (l'impostazione predefinita del server NAT è www.autonat.com e non è modificabile).
- 3) Cliccare su "Apply" per salvare le impostazioni.
- 4) La porta di default utilizzata dal servizio è la 8989.



Esempio di collegamento tramite NAT



Menu abilitazione servizio NAT

2.3. Connessione da remoto

Accesso da server NAT

Dopo aver abilitato il servizio server NAT sarà possibile raggiungere il dispositivo da pagina web con browser IE, digitando l'indirizzo remoto www.autonat.com. Si aprirà la schermata con richiesta di login dove sarà necessario inserire il MAC Address del dispositivo.



Schermata del servizio NAT con accesso da PC

Se è la prima volta che si effettua la connessione, per accedere al NAT sarà necessario scaricare l'ActiveX.

Nota: il client Web (PC dal quale si effettua la connessione) deve essere in rete da remoto. Non può essere nella rete locale dell'NVR; in caso contrario, si verificherà il mancato accesso.

In conclusione, per la pubblicazione su internet degli NVR o telecamere IP è necessario che sui dispositivi siano stati correttamente configurati gli indirizzi IP e il gateway. È necessario disporre inoltre di un indirizzo IP pubblico (statico o dinamico).

Connessione remota tramite QRCODE

Utilizzando il QR CODE si semplifica la configurazione di connessione ai DVR e NVR da smartphone o tablet. L'utente può accedere rapidamente da client mobile attraverso la scansione QR CODE. Dalla scheda Principale-Informazioni accedere al menu QR CODE.



Menu di accesso al QR CODE

In questa interfaccia, una volta lanciata l'applicazione Superlive PRO su smartphone o tablet, è possibile eseguire la scansione del QR CODE, puntando la sua fotocamera direttamente verso il monitor del DVR/NVR.

Nota: la connessione remota facilitata tramite QR CODE, sfruttando l'accesso da server NAT, evita qualsiasi tipo di configurazione di DDNS e di aperture porte su router.



Schermata SuperLive Pro

Non è quindi necessario conoscere IP o il nome del dominio del DVR dato che l'ID del dispositivo (MAC Address) viene acquisito direttamente.

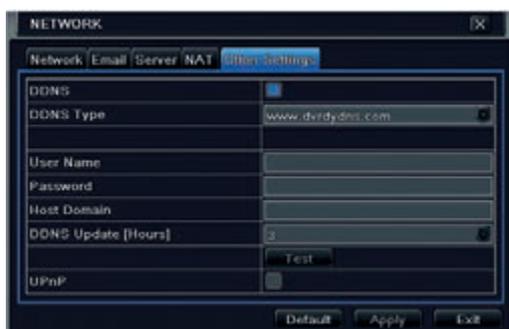
2.3. Connessione da remoto

Impostazioni servizio DDNS

Se il DVR/NVR è impostato per utilizzare PPPoE come connessione di rete predefinita, è possibile impostare il DDNS da utilizzare in connessione.

Le procedure di impostazione sono le seguenti:

- 1) Abilitare server DDNS.
- 2) Selezionare server DDNS.
- 3) Inserire il nome utente, la password e il nome di dominio host del sito Web registrato.
- 4) Fare clic sul pulsante "Test" per verificare l'efficacia delle informazioni rilevanti.
- 5) Fare clic sul pulsante "Apply" per salvare le impostazioni.

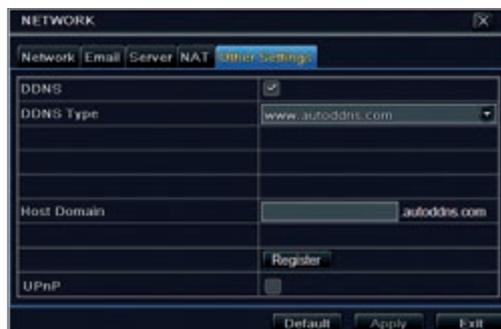


Menu configurazione DDNS

- 6) Abilitazione UPnP: selezionare UPnP nella schermata e poi abilitare la funzione UPnP nel router.

In questo modo, non vi sarà alcuna necessità di inoltrare l'indirizzo IP e la porta LAN del router evitando quindi di dover procedere con configurazione di "port mapping", è importante che tutti i dispositivi supportino la funzione UPnP.

La scelta del servizio DDNS è arbitraria, nel menù a tendina del DVR relativo alla voce DDNS Type è disponibile un elenco di servizi, alcuni sono gratuiti altri a pagamento. Al momento della stampa di questo documento, il servizio www.autoddns.com è gratuito e semplice da configurare, e per questo è consigliato l'utilizzo.



Schermata configurazione servizio AUTODDNS

Le operazioni da seguire sono:

- 1) Impostare manualmente l'indirizzo IP nella scheda di rete e quindi fare clic su "Altre impostazioni".
- 2) Selezionare "DDNS".
- 3) Selezionare "www.autoddns.com" nel menu tipo DDNS.
- 4) Immettere il nome host a scelta.
- 5) Fare clic su "Registra" per registrare il nome di dominio. Quando si apre la segnalazione di registrazione avvenuta, significa che il nome di dominio è stato registrato con successo

Configurazione porte

Le porte di default da configurare per la pubblicazione di un DVR o NVR Elvox sono le seguenti (e dovranno puntare all'indirizzo IP privato del DVR / NVR):

80 (HTTP): download client, web interface;

6036 (streaming/data): collegamento tramite SW client;

La possibilità di pubblicare una telecamera è invece ristretta alla sola tecnologia IP. Le porte di default da configurare sono le seguenti (e dovranno puntare all'indirizzo IP privato della telecamera):

80 (HTTP): web interface;

9008 (data): configurazione e menù telecamera;

554 (streaming RTSP): flusso video RTSP.

Se si dovessero pubblicare più dispositivi, potrebbe rendersi necessario modificare le loro porte di default. Si rimanda ai relativi manuali per la descrizione. Le modalità di accesso tramite internet rimangono quelle descritte nei paragrafi precedenti.

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.4. Software CVM - Elvox

Caratteristiche tecniche

Il software di centralizzazione e controllo CVM-ELVOX (Central Video Management) è un software avanzato di centralizzazione, monitoraggio e gestione di DVR e NVR che copre tutte le tecnologie presenti nella gamma Elvox, analogico, AHD, HD-SDI e IP.

Grazie a questo software è possibile monitorare tramite la rete locale o internet fino a 256 DVR anche in tecnologia mista, con un'interfaccia completamente configurabile dall'utente secondo le proprie esigenze.

Grazie all'intuitiva interfaccia utente è possibile accedere a tutte le configurazioni del DVR:

- abilitare e regolare le funzioni di motion detection;
- gestire gli orari e le modalità di registrazione;
- esportare i filmati;
- gestire i permessi degli utenti ect.;
- Il sistema di notifica degli allarmi con possibilità di abilitare il pop-up della telecamera interessata;
- la flessibilità di scelta dei layout;
- la gestione delle mappe grafiche, contribuiscono a personalizzare e quindi facilitare e rendere efficace la supervisione di impianti molto estesi o di centralizzare sotto un unico osservatore impianti situati a grandi distanze tra loro.



FASI DI REALIZZAZIONE IMPIANTO TVCC

Gestione multifinestra: grazie ad un sistema client multimonitor è possibile utilizzare più finestre in contemporanea per aumentare il numero di telecamere in visione e gestire in contemporanea mappe, playback filmati e settaggi.

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.4. Software CVM - Elvox

Requisiti Sistema Operativo:

Windows XP Professional (32 bit), DirectX 9.0c.
Windows 7 (32bit/64bit, supporto SP1) DirectX 11.0 o superiore
Windows 8 (32bit/64bit), DirectX 11.0 o superiore

Requisiti Hardware:

CPU Intel Core Duo, 2.6 GHz o superiore
Memoria 2 GB o superiore
HDD 250 GB o superiore
Scheda grafica Scheda grafica indipendente;
512 MB memoria grafica o superiore



Schermata principale del software

Nota: la gestione a finestre del pannello di controllo, completamente configurabile, permette di creare un layout personalizzato, adattabile a qualsiasi necessità e velocemente consultabile in caso di bisogno.

2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.4. Software CVM - Elvox

Funzioni

Visione live: è possibile visualizzare fino a un massimo di 100 telecamere su singola finestra provenienti anche da più DVR/ NVR, eventuali PTZ possono essere controllate dall'interfaccia LIVE, sia in movimento manuale che in variazione di preset.

Le telecamere possono essere organizzate in gruppi logici per una più facile gestione (es "Telecamere perimetrali", "Zona scarico merci", etc.).

E' possibile modificare la qualità dell'immagine del flusso primario e secondario per adattarsi a esigenze di banda.

Si può programmare il software affinché visualizzi ciclicamente le singole telecamere o gruppi di telecamere senza bisogno dell'intervento dell'operatore.

Nel caso si verifichi un evento di allarme, apparirà un pop-up a pieno schermo con le immagini della telecamera che ha rilevato l'allarme stesso.

E' inoltre possibile acquisire immagini istantanee dal live attraverso la funzione "scatto".



Audio bidirezionale: l'operatore può aprire un canale audio parla/ascolta con il DVR tramite la connessione IP con attivazione indipendente della trasmissione e della ricezione. Con questa funzione è possibile interagire con un operatore locale o inviare comunicazioni mediante sistema di distribuzione sonora/annunci attivando un collegamento con l'ingresso e l'uscita audio del DVR.

Controllo remoto delle uscite e ingressi digitali del DVR/ NVR: tramite l'interfaccia grafica è possibile attivare da remoto automaticamente o manualmente le uscite digitali del DVR per attivare dispositivi da remoto, come ad esempio accensione di luci o apertura varchi.

Configurazione facilitata: tramite l'interfaccia grafica è possibile attivare da remoto automaticamente o manualmente le uscite digitali del DVR per gestire il controllo di dispositivi, come ad esempio accensione di luci o apertura varchi.



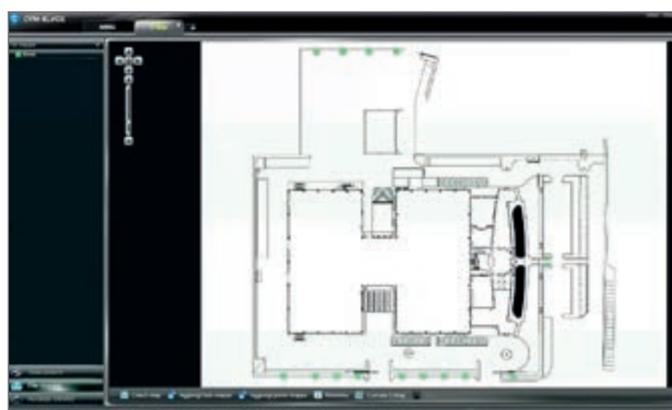
2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.4. Software CVM - Elvox

Gestione dispositivi: è possibile aggiungere e rimuovere dispositivi all'interno del CVM, sia manualmente che tramite ricerca automatica dei dispositivi connessi in rete interna. Modificarne le caratteristiche (legate alla rete per tutti i dispositivi, all'immagine per le telecamere, alla registrazione e agli allarmi di rilevazione movimento per DVR/NVR), sia a livello di gestione CVM che per quanto riguarda i parametri interni di configurazione del dispositivo stesso. E' possibile inoltre creare e modificare i parametri relativi ai gruppi di ciclata che forniscono una visione panoramica temporizzata delle telecamere scelte, in una stessa finestra.



Mappe grafiche: è possibile inserire delle mappe grafiche dove posizionare telecamere e sensori gestiti dal DVR in modo da identificare chiaramente la posizione di ripresa. In caso di allarme questo viene segnalato con il lampeggio dell'icona che identifica la telecamera/sensore e viene mostrato un pop-up dell'immagine live dell'evento. Oltre poter effettuare lo zoom sulla mappa è possibile creare una vista gerarchica di più mappe per ottenere un maggior dettaglio.



Registrazione filmati: è possibile registrare su disco locale o di rete i flussi video digitalizzati di ogni sorgente. La registrazione è programmabile su allarme, manuale o schedulata per effettuare un backup centralizzato di più dispositivi. È possibile così crearne una copia ridondante di sicurezza.



2. Fasi di realizzazione impianto TVCC

2.4. Software CVM - Elvox

Playback filmati: è possibile riprodurre fino a 25 canali in contemporanea sincronizzati tra loro, anche provenienti da più dispositivi. La ricerca filmati può essere effettuata su fascia oraria o richiamando l'evento di allarme (motion detection o ingresso di allarme) dalla lista dei log.

Per facilitare la ricerca degli eventi il software applica una marcatura grafica degli allarmi sul flusso video: in verde vengono rappresentati i dati provenienti dalla registrazione manuale; in giallo quelli registrati in seguito a evento di movimento; in blu quelli derivanti da registrazione programmata; in rosso quelli registrati in seguito ad abilitazione di un sensore esterno.



Gestione account multipli: è possibile creare illimitati profili utente nel sistema, ognuno con permessi di accesso personalizzati (è possibile rendere visibili o meno certi dispositivi, le mappe grafiche, bloccare l'accesso alle registrazioni o ai controlli PTZ, ecc...). Inoltre le operazioni effettuate dall'utente vengono loggate con il nome dell'account (visione live, controllo PTZ) per un periodo programmabile.

Sezione catalogo

GUIDA ALLA SCELTA DELLE TELECAMERE

da pag. 106

GAMMA ANALOGICA

da pag. 108

GAMMA ANALOGICA PRO

da pag. 126

GAMMA AHD

da pag. 140

GAMMA HD-SDI

da pag. 146

GAMMA IP

da pag. 164

DISPOSITIVI DI COMPLETAMENTO IMPIANTO

da pag. 178

KIT TVCC

da pag. 193

Linee guida: scelta delle telecamere

OBIETTIVO FISSO

distanza	Mezza figura (1,5 m x 2 m) (identificazione persona)			Figura Intera (3 m x 4 m) (riconoscimento persona)			Ingresso veicoli (4,5 m x 6 m) (riconoscimento veicoli)			Facciata edificio/parcheggio (15 m x 20 m) (rilevamento intrusi)			
	Risoluzione	Bullet	Dome	Speciali	Bullet	Dome	Speciali	Bullet	Dome	Speciali	Bullet	Dome	Speciali
2 m	Full HD	46312.004A	46322.004A			46322.003A							
	HD ed inferiore	46212.004		46834.037; 46834.003									
3 m	Full HD				46312.004A	46322.003A; 46322.004A			46322.003A				
	HD ed inferiore	46812.008C			46212.004; 46512.036; 46812.036B; 46812.036C; 46812.036D	46222.036; 46522.036; 46623.034D; 46822.036B; 46822.036C; 46822.036D	46834.037; 46834.003						
5 m	Full HD							46312.004A	46322.004A				
	HD ed inferiore				46812.008C			46212.004; 46512.036; 46812.036B; 46812.036C; 46812.036D	46222.036; 46522.036; 46623.034D; 46822.036B; 46822.036C; 46822.036D	46834.037; 46834.003			
7 m	Full HD												
	HD ed inferiore				46812.008C								
10 m	Full HD											46322.003A	
	HD ed inferiore							46812.008C					
15 m	Full HD										46312.004A	46322.003A; 46322.004A	
	HD ed inferiore										46212.004; 46512.036; 46812.036B; 46812.036C; 46812.036D	46222.036; 46522.036; 46623.034D; 46822.036B; 46822.036C; 46822.036D	
20 m	Full HD										46312.004A	46322.004A	
	HD ed inferiore										46212.004		

Linee guida: scelta delle telecamere

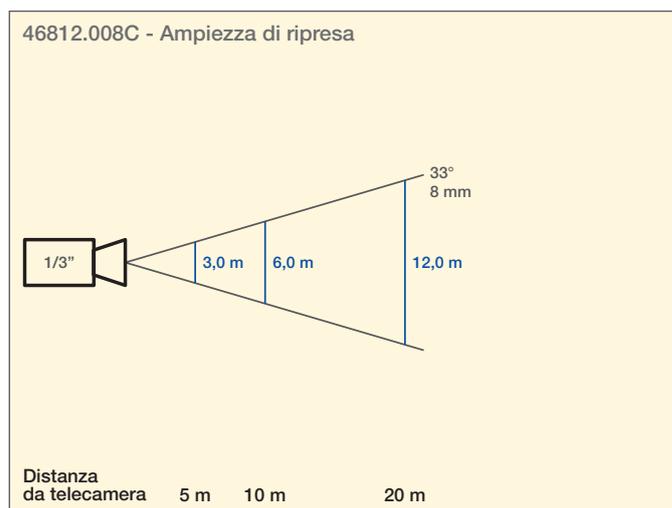
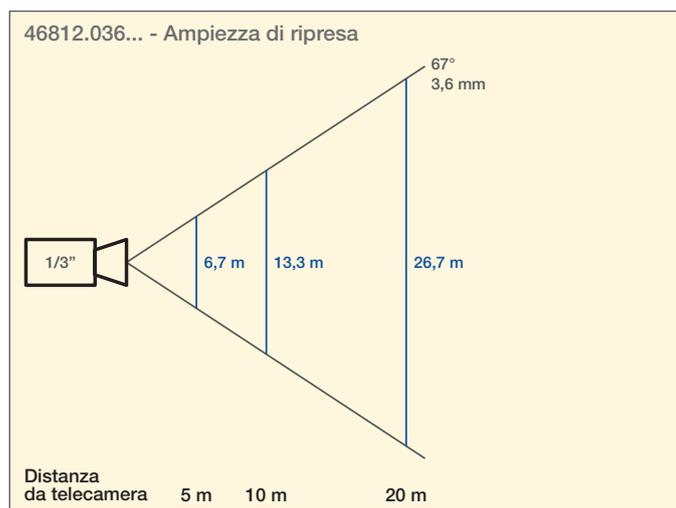
OBIETTIVO VARIFOCALE																	
distanza	 Mezza figura (1,5 m x 2 m) (identificazione persona)				 Figura Intera (3 m x 4 m) (riconoscimento persona)				 Ingresso veicoli (4,5 m x 6 m) (riconoscimento veicoli)				 Facciata edificio/parcheggio (15 m x 20 m) (rilevamento intrusi)				
	Risoluzione	Bullet	Dome	Box	PTZ	Bullet	Dome	Box	PTZ	Bullet	Dome	Box	PTZ	Bullet	Dome	Box	PTZ
2-4 m	Full HD	46216.212; 46316.210A	46226.212; 46326.210A	46232.012+46914.212; 46332.012A+46914.212	46235.020; 46335.020												
	HD ed inferiore	46516.212; 46617.212D; 46816.212C; 46816.212D	46526.212; 46627.212D; 46627.212E; 46826.212C; 46826.212D	46633.012+0024/212; 46633.220+0024/212	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036												
5-9 m	Full HD	46212.722		46232.012+46914.622; 46332.012A+46914.622	46235.020; 46335.020	46216.212; 46316.210A	46226.212; 46326.210A	46232.012+46914.212; 46332.012A+46914.212	46235.020; 46335.020	46216.212; 46316.210A	46226.212; 46326.210A	46232.012+46914.212; 46332.012A+46914.212	46235.020; 46335.020				
	HD ed inferiore	46617.922D; 46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46516.212; 46617.212D; 46816.212C; 46816.212D; 46617.550D	46526.212; 46627.212D; 46627.212E; 46826.212C; 46826.212D	46633.012+0024/212; 46633.220+0024/212; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46516.212; 46617.212D; 46816.212C; 46816.212D	46526.212; 46627.212D; 46627.212E; 46826.212C; 46826.212D	46633.012+0024/212; 46633.220+0024/212; 46633.012+0024/308; 46633.220+0024/308	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036				
10-15 m	Full HD				46235.020; 46335.020	46212.722		46232.012+46914.622; 46332.012A+46914.622	46235.020; 46335.020	46212.722		46232.012+46914.212; 46332.012A+46914.212	46235.020; 46335.020				46235.020; 46335.020
	HD ed inferiore	46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.028; 46635.036; 46835.036	46617.922D; 46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036				46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036
16-28 m	Full HD				46235.020; 46335.020				46235.020; 46335.020			46235.020; 46335.020	46216.212; 46316.210A	46226.212; 46326.210A	46232.012+46914.212; 46332.012A+46914.212	46235.020; 46335.020	
	HD ed inferiore				46635.036; 46835.036	46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46516.212; 46617.212D; 46627.212E; 46826.212C; 46826.212D	46633.012+0024/212; 46633.220+0024/212; 46633.012+0024/308; 46633.220+0024/308	46635.018; 46635.028	46635.018; 46635.028
29-60 m	Full HD								46235.020; 46335.020			46235.020; 46335.020			46232.012+46914.622; 46332.012A+46914.622	46635.036; 46835.036	
	HD ed inferiore								46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46617.550D		46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46617.550D	46633.012+0024/660; 46633.220+0024/660; 46633.012+0024/550; 46633.220+0024/550	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036	46635.018; 46635.028; 46635.036; 46835.036

GUIDA ALLA SCELTA DELLE TELECAMERE

Telecamere analogiche

Telecamere Bullet fuoco fisso per esterni

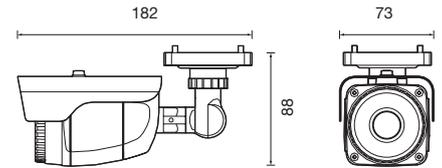
Modello	46812.036D	46812.036C	46812.008C	46812.036B
Sensore	1/3" Sony 138 Exmor	1/3" CMOS 960H	1/3" CMOS 960H	1/3" CMOS HDIS
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V)	976 (H) x 496 (V)	976 (H) x 496 (V)	648 (H) x 488 (V)
Risoluzione orizzontale	1000 TVL	800 TVL	800 TVL	650 TVL
Sensibilità	0,2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0,2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0,2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0,2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)
Day & night	ICR Meccanico	ICR Meccanico	ICR Meccanico	ICR Meccanico
Obiettivo	3,6 mm	3,6 mm	8 mm	3,6 mm
Rapporto S/N	Più di 45 dB	Più di 48 dB	Più di 48 dB	Più di 52 dB
Velocità shutter (PAL)	1/100 - 1/100.000 s	1/100 - 1/100.000 s	1/100 - 1/100.000 s	1/100 - 1/100.000 s
OSD	Si	No	No	No
Funzioni	AGC, BLC, ATW, 3DNR, Privacy	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW
IR	25 m	25 m	25 m	20 m
Grado IP	IP66	IP66	IP66	IP66
Range temperatura	-10 / +50°C	-10 / +50°C	-10 / +50°C	-10 / +50°C
Alimentazione/consumi	12 V 210 mA, 2,5 W	12 V 210 mA, 2,5 W	12 V 210 mA, 2,5 W	12 V 130 mA, 1,6 W
Dimensioni (mm)	73 x 88 x 182	73 x 88 x 182	73 x 88 x 182	70 x 80 x 169
Peso (g)	322	322	322	265
Note	Contenitore in materiale plastico e staffa in metallo			



Telecamere analogiche

Telecamere Bullet fuoco fisso per esterni

46812.036D	Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo fuoco fisso 3,6 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 25 m, funzioni OSD, AGC, BLC, AWB Smart IR, 3DNR, Mask Video, alimentazione 12 Vdc 210 mA, completa di staffa con passaggio di cavi protetto e tettuccio parasole. Dimensioni 73x88x182 mm. Peso 322 g
46812.036C	Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 800 TVL, sensore HDIS da 1/3", filtro IR meccanico, fuoco fisso 3,6 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 20 m, funzioni AGC, BLC, alimentazione 12 Vdc 210 mA Staffa con passaggio cavi protetto. Tettuccio parasole. Dimensioni 73x88x182. Peso 322 g
46812.008C	Come sopra, con obiettivo 8 mm

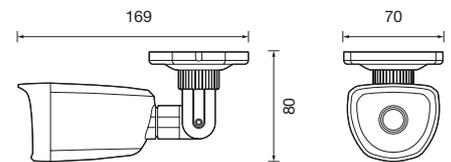


46812.036D
46812.036C
46812.008C

ANALOGICA

Telecamera Bullet fuoco fisso per esterni

46812.036B	Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 650 TVL, sensore HDIS da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo fisso 3,6 mm, sensibilità 0,2 lux colore, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 20 m. Funzioni: AGC, BLC. Alimentazione 12 Vdc, 130 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto. Dimensioni 70x80x169 mm
------------	---

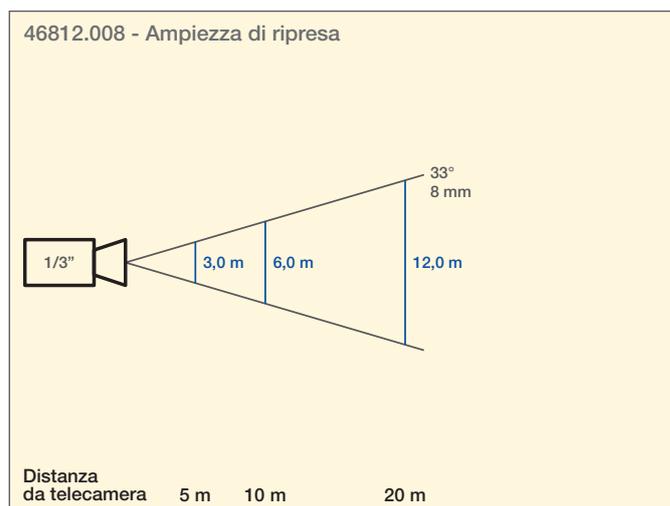
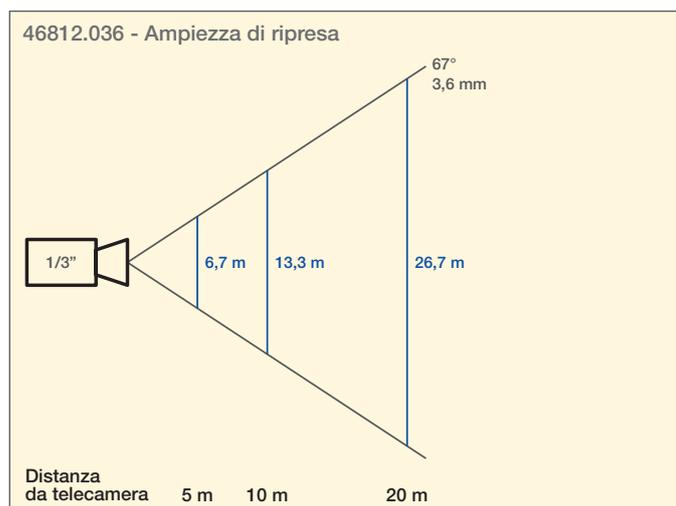


46812.036B

Telecamere analogiche

Telecamere Bullet fuoco fisso per esterni

Modelli	Δ 46812.036	Δ 46812.008
Sensore	1/3" HDIS	1/3" HDIS
Pixel effettivi	720 (H) x 480 (V)	720 (H) x 480 (V)
Risoluzione orizzontale	600 TVL	600 TVL
Sensibilità	0,2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0,2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)
Day & night	ICR Meccanico	ICR Meccanico
Obiettivo	3,6 mm	8 mm
Rapporto S/N	Più di 48 dB	Più di 48 dB
Velocità shutter (PAL)	1/50 - 1/100.000 s	1/50 - 1/100.000 s
OSD	No	No
Funzioni	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW
IR	20 m	20 m
Grado IP	IP66	IP66
Range temperatura	-10° / +50°C	-10° / +50°C
Alimentazione/consumi	12 Vdc 340 mA, 4,1 W	12 Vdc 340 mA, 4,1 W
Dimensioni (mm)	73 x 88 x 182	73 x 88 x 182
Peso (g)	322	322



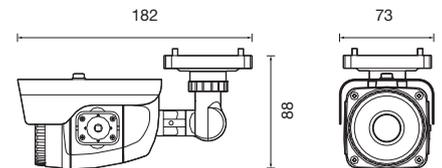
Telecamere analogiche

Telecamera Bullet fuoco fisso per esterni

- Δ 46812.036 Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 600 TVL, sensore HDSI da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo fisso 3,6 mm, sensibilità 0,2 lux colore, grado di protezione IP65, illuminatore IR con portata fino a 20 m. Funzioni: AGC, BLC. Alimentazione 12 Vdc, 300 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, tettuccio parasole. Dimensioni 73x88x182 mm
- Δ 46812.008 Come sopra, con obiettivo fisso 8 mm



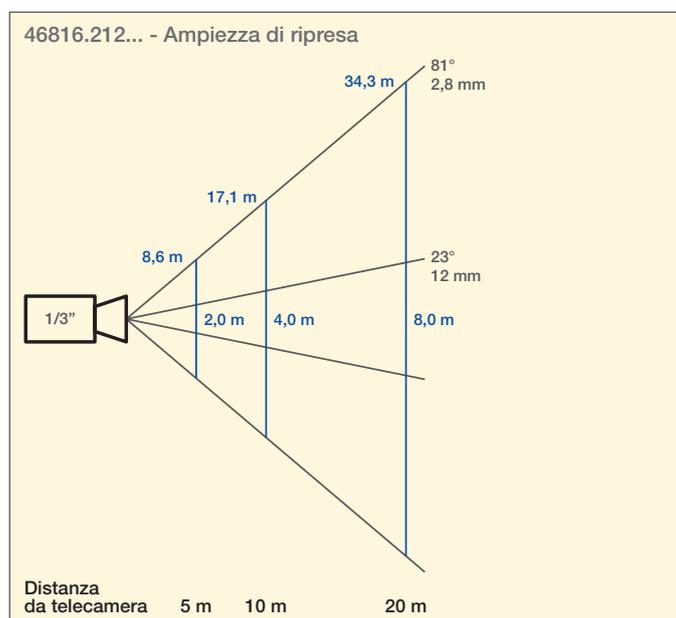
Δ 46812.008
Δ 46812.036



Telecamere analogiche

Telecamere Bullet varifocale per esterni

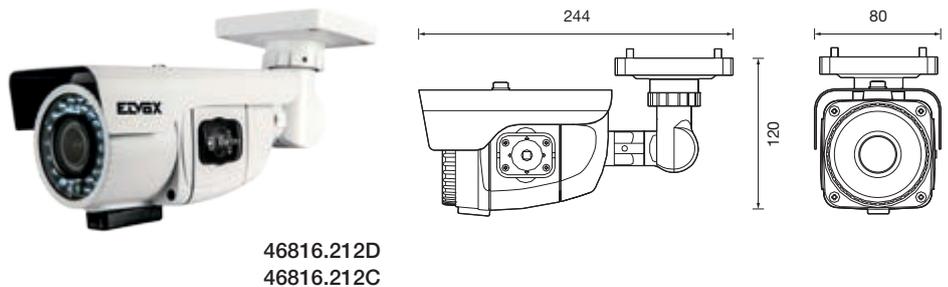
Modelli	46816.212D	46816.212C	Δ 46816.212
Sensore	1/3" Sony 138 Exmor	1/3" CMOS 960H	1/3" HDIS
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V)	976 (H) x 496 (V)	720 (H) x 480 (V)
Risoluzione orizzontale	1000 TVL	800 TVL	600 TVL
Sensibilità	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)
Day & night	ICR Meccanico	ICR Meccanico	ICR Meccanico
Obiettivo	2,8 - 12 mm	2,8 - 12 mm	2,8 - 12 mm
Rapporto S/N	67 dB	Più di 48 dB	Più di 48 dB
Velocità shutter (PAL)	1/100 - 1/100.000 s	1/100 - 1/100.000 s	1/50 - 1/100.000 s
OSD	Si	No	No
Funzioni	AGC, BLC, ATW, 3DNR, Privacy	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW
IR	40 m	40 m	40 m
Grado IP	IP66	IP66	IP66
Range temperatura	-10° / +50°C	-10° / +50°C	-10 / +50°C
Alimentazione/consumi	12 V 400 mA, 4,8 W	12 V 400 mA, 4,8 W	12 Vdc 340 mA, 4,1 W
Dimensioni (mm)	80 x 120 x 244	80 x 120 x 244	80 x 120 x 244
Peso (g)	1000	1000	1000



Telecamere analogiche

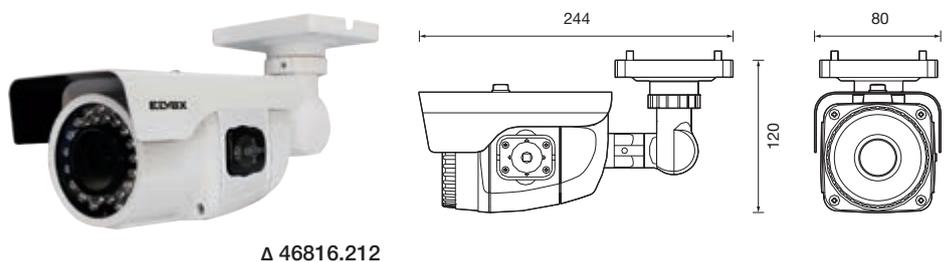
Telecamere Bullet varifocale per esterni

- 46816.212D** Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 40 m, funzioni OSD, AGC, BLC, AWB Smart IR, 3DNR, Mask Video, alimentazione 12 Vdc 400 mA, completa di staffa con passaggio di cavi protetto e tettuccio parasole. Dimensioni 80x120x244 mm. Peso 1000 g
- 46816.212C** Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 800 TVL, sensore HDIS da 1/3", filtro IR meccanico, varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 40 m, funzioni AGC, BLC, alimentazione 12 Vdc 400 mA. Staffa con passaggio cavi protetto. Tettuccio parasole. Dimensioni 80x120x244 mm. Peso 1000 g



Telecamera Bullet varifocale per esterni

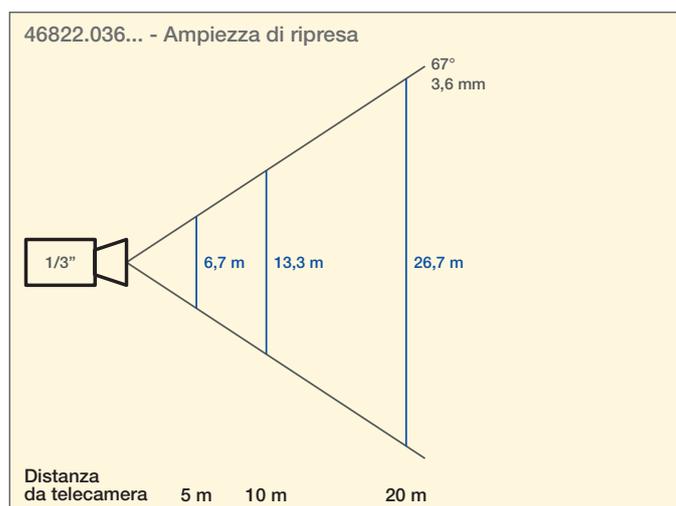
- Δ 46816.212** Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 600TVL, sensore HDSI da 1/3" in, filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0,2 lux colore, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 40 m. Funzioni: AGC, BLC. Alimentazione 12 Vdc, 300 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, tettuccio parasole. Dimensioni 80x120x244 mm



Telecamere analogiche

Telecamere Mini Dome fuoco fisso

Modello	46822.036D	46822.036C	46822.036B	Δ 46822.036
Sensore	1/3" CMOS Sony 138 Exmor	1/3" CMOS 960H	1/3" CMOS HDIS	1/3" HDIS
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V)	976 (H) x 496 (V)	648 (H) x 488 (V)	720 (H) x 480 (V)
Risoluzione orizzontale	1000 TVL	800 TVL	650 TVL	600 TVL
Sensibilità	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0 Lux with IR, 0.2 Lux colore
Day & night	ICR meccanico	ICR meccanico	ICR meccanico	ICR meccanico
Obiettivo	3,6 mm	3,6 mm	3,6 mm	3,6 mm
Rapporto S/N	Più di 45 dB	Più di 48 dB	Più di 52 dB	Più di 48 dB
Velocità shutter (PAL)	1/100 - 1/100.000 s	1/50 - 1/100.000 s	1/50 - 1/120.000 s	1/50 - 1/100.000 s
OSD	Si	No	No	No
Funzioni	AGC, BLC, ATW, 3DNR, Privacy	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW
IR	20 m	20 m	10 m	18 m
Grado IP	IP66	IP66	-	IP65
Range temperatura	-10° / +50° C	-10° / +50° C	-10° / +50° C	-10 / +50° C
Alimentazione/consumi	12 V 250 mA, 3 W	12 V 200 mA, 2,4 W	12 V 120 mA, 1,4 W	12 Vdc 380 mA, 4,5 W
Dimensioni (mm)	94 x 70 x 94	94 x 70 x 94	90 x 70 x 90	94 x 94 x 77,5
Peso (g)	570	570	130	400
Note			Contenitore in materiale plastico	



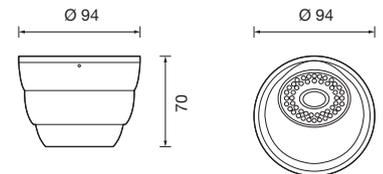
Telecamere analogiche

Telecamere Mini Dome fuoco fisso

- | | |
|-------------------|---|
| 46822.036D | Telecamera Dome Day & Night, risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo fuoco fisso 3,6 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 20 m, funzioni OSD, AGC, BLC, AWB Smart IR, 3DNR, Mask Video, alimentazione 12 Vdc 250 mA. Dimensioni Ø 94x70 mm. Peso 570 g |
| 46822.036C | Telecamera Dome Day & Night, risoluzione 800 TVL, sensore CMOS 960H da 1/3", filtro IR meccanico, fuoco fisso 3,6 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 20 m, funzioni AGC, BLC, alimentazione 12 Vdc 210 mA. Dimensioni: Ø 94x70 mm. Peso 570 g |



46822.036D
46822.036C

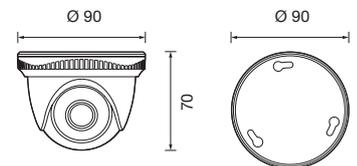


Telecamera Mini Dome fuoco fisso

- | | |
|-------------------|--|
| 46822.036B | Telecamera dome Day & Night da interno, risoluzione 650 TVL, sensore HDSI da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo fisso 3,6 mm, sensibilità 0,2 lux colore. Illuminatore IR con portata 10 m. Funzioni AGC, BLC. Alimentazione 12 Vdc 160 mA. Dimensioni Ø 90x70 mm |
|-------------------|--|



46822.036B

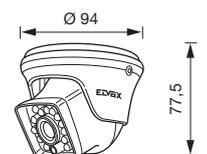


Telecamera Mini Dome fuoco fisso

- | | |
|--------------------|---|
| Δ 46822.036 | Telecamera Dome Day & Night da esterno, risoluzione 600 TVL, sensore HDSI da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo fisso 3,6 mm, sensibilità 0,2 lux colore, grado di protezione IP65, illuminatore IR con portata fino a 18 m. Funzioni: AGC, BLC. Alimentazione 12 Vdc. Dimensioni Ø 94x77,5 mm |
|--------------------|---|



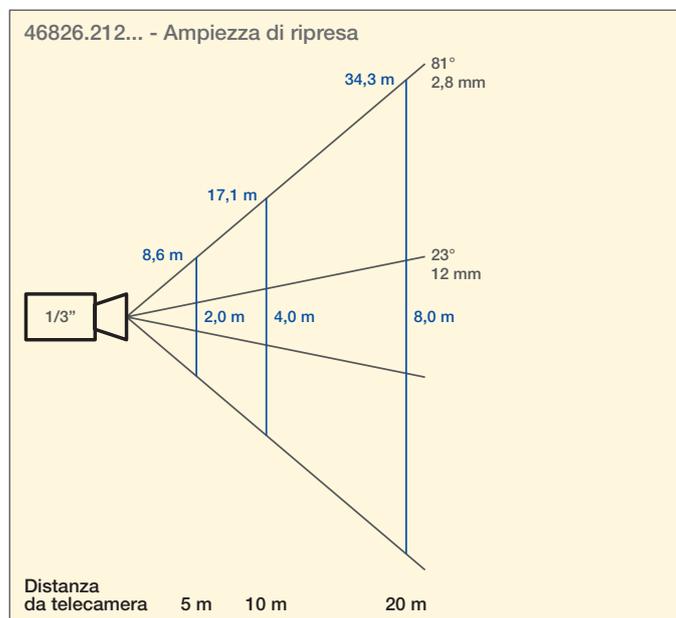
Δ 46822.036



Telecamere analogiche

Telecamere Mini Dome varifocale

Modello	46826.212D	46826.212C	Δ 46826.212
Sensore	1/3" CMOS Sony 138 Exmor	1/3" CMOS 960H	1/3" HDIS
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V)	720 (H) x 480 (V)	720 (H) x 480 (V)
Risoluzione orizzontale	1000 TVL	800 TVL	600 TVL
Sensibilità	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0.2 Lux (IR OFF), 0 Lux (IR ON)	0 Lux with IR, 0.2 Lux colore
Day & night	ICR meccanico	ICR meccanico	ICR meccanico
Obiettivo	2,8 - 12 mm	2,8 - 12 mm	2,8 - 12 mm
Rapporto S/N	Più di 45 dB	Più di 48 dB	Più di 48 dB
Velocità shutter (PAL)	1/100 - 1/100.000 s	1/50-1/100.000 s	1/50-1/100.000 s
OSD	Sì	No	No
Funzioni	AGC, BLC, ATW, 3DNR, Privacy	Auto: AGC, BLC, ATW	Auto: AGC, BLC, ATW
IR	30 m	30 m	18 m
Grado IP	IP66	IP66	IP65
Range temperatura	-10° / +50° C	-10° / +50° C	-10° C ~ +50° C
Alimentazione/consumi	12 V 290 mA, 3,5 W	12 V 240 mA, 2,9 W	12 Vdc 380 mA, 4,5 W
Dimensioni (mm)	120 x 80 x 120	120 x 80 x 120	116 x 93 x 116
Peso (g)	1000	1000	550



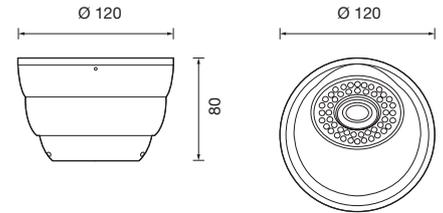
Telecamere analogiche

Telecamere Mini Dome varifocale

46826.212D	Telecamera Dome Day & Night, risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m, funzioni OSD, AGC, BLC, AWB Smart IR, 3DNR, Mask Video, alimentazione 12 Vdc 290 mA. Dimensioni: Ø 120x80 mm. Peso 1000 g
46826.212C	Telecamera Dome Day & Night, risoluzione 800 TVL, sensore CMOS 960H da 1/3", filtro IR meccanico varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m, funzioni AGC, BLC, alimentazione 12 Vdc 250 mA. Dimensioni: Ø 120x80 mm. Peso 1000 g



46826.212D
46826.212C



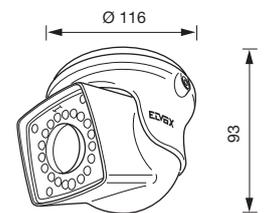
ANALOGICA

Telecamera Mini Dome varifocale

Δ 46826.212	Telecamera Dome Day & Night da esterno, risoluzione 600 TVL, sensore HDSI da 1/3", filtro IR meccanico varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0,2 lux colore, grado di protezione IP65, illuminatore IR con portata fino a 18 m. Funzioni: AGC, BLC. Alimentazione 12 Vdc. Dimensioni Ø 116x93 mm
--------------------	--



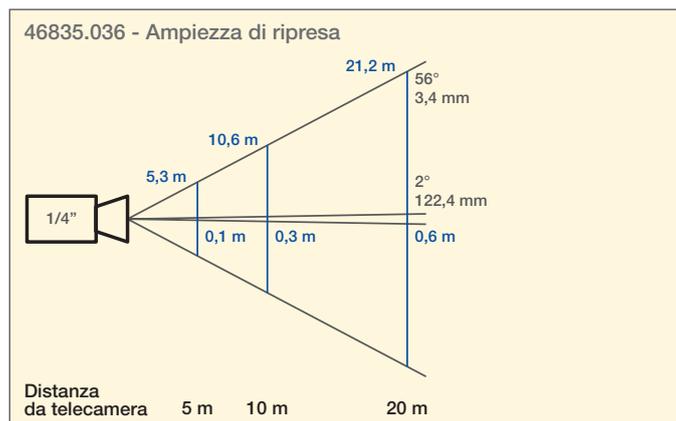
Δ 46826.212



Telecamere analogiche

Telecamera PTZ

Modelli	Δ 46835.036
Sensore	1/4" Sony Exview CCD
Pixel effettivi/risoluzione orizzontale	752 (H) × 582 (V) 550 TVL
Sensibilità	0.015 Lux B/W
Zoom ottico/Zoom digitale	Zoom Ottico 36x (3,4-122,4 mm), digitale 12x
Day & Night	ICR meccanico
Limite Pan / Tilt	Pan 360° infinito Tilt 180° (Flip automatico)
Velocità Pan/Tilt	Manuale: 0,1° ~ 200° sec. Preset: 60° ~ 300° sec. Swing: 0,1° ~ 120° sec.
Preset	80
Pattern	5
Allarme input/output	7/2
Protocollo RS485	Pelco P, Pelco D
IR	No
Alimentazione	24 Vac 3 A (±10%)
Grado IP	IP67
Temperatura di esercizio	-40° +60° (necessario preriscaldamento)
Dimensioni (mm)	Ø 220 x 320
Note	Alimentatore incluso
Peso (kg)	4,5



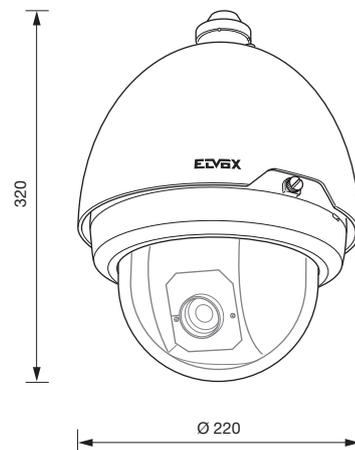
Telecamere analogiche

Telecamera PTZ

Δ 46835.036 Telecamera Speed Dome da esterno, sensore CCD Sony Exview 1/4", risoluzione 550 TVL. Zoom Ottico 36x, digitale 12x. Funzioni WDR. Interfaccia RS485 (protocolli Pelco), velocità pan:180°/s, tilt:120°/s, preset: 360°/s. 200 preset, 4 pattern, 8 aree di privacy. Grado di protezione IP67. Alimentazione 12 Vdc/24 Vac, alimentatore incluso. Staffa esclusa



46835.036



ANALOGICA

Staffe e supporti per telecamere PTZ

- Δ 46918.011 Staffa da muro. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46835
- Δ 46918.012 Staffa da soffitto. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46835
- Δ 46918.014 Supporto angolare per staffa 46918.011
- Δ 46918.013 Supporto da palo per staffa 46918.011



Δ 46918.011



Δ 46918.012



Δ 46918.014

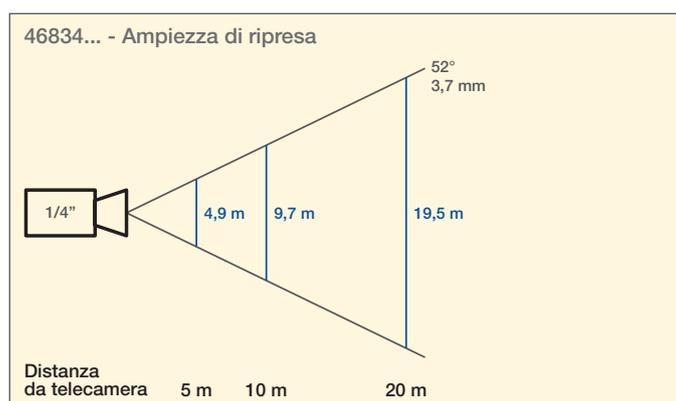


Δ 46918.013

Telecamere analogiche

Telecamere mimetizzate

Modello	46834.037	46834.003
Sensore	1/4" Sharp CCD	1/4" Sharp CCD
Pixel effettivi	500 (H) x 582 (V)	500 (H) x 582 (V)
Risoluzione orizzontale	420 TVL	420 TVL
Sensibilità	1 Lux	1 Lux
Day & night	elettronico	elettronico
Obiettivo	3,7 mm pinhole	3,7 mm pinhole
Rapporto S/N	Più di 50db	Più di 50db
Velocità shutter (PAL)	1/50-1/100.000 s	1/50-1/100.000 s
OSD	No	No
Funzioni	AGC, BLC(Auto)	AGC, BLC (Auto)
IR	No	No
Grado IP	No	No
Range temperatura	-10° C ~ +50° C	-10° C ~ +50° C
Alimentazione/consumi	12 Vdc 100 mA, 1,2 W	12 Vdc 150 mA, 1,8 W
Dimensioni (mm)	150 x 60 x 30	Ø 136 x 43
Peso (g)	200	200

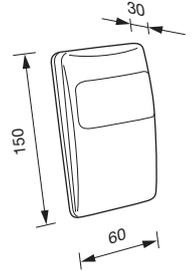


Telecamera mimetizzata

46834.037 Telcamera Speciale Colori camuffata da sensore PIR, risoluzione 420 TVL, sensore CCD 1/4", filtro IR elettronico, obiettivo fisso 3,7 mm pinhole, sensibilità 1 lux. Alimentazione 12 Vdc 150 mA. Dimensioni 150x60x30 mm



46834.037

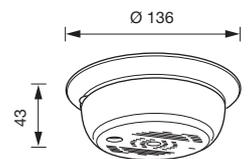


Telecamera mimetizzata

46834.003 Telcamera Speciale Colori camuffata da sensore fumo, risoluzione 420 TVL, sensore CCD 1/4", filtro IR elettronico, obiettivo fisso 3,7 mm pinhole, sensibilità 1 lux. Alimentazione 12 Vdc 150 mA. Dimensioni: Ø 136x43 mm



46834.003



DVR analogici

DVR analogici WD1 Real Time compatibili con telecamere IP e gestibili da multimedia video touch screen 10" domotico (21553.1)

Modello	46840.W04	46840.W08	46840.W16
Compressione video	H264	H264	H264
Modalità di funzionamento	PENTAPLEX	PENTAPLEX	PENTAPLEX
Video input analogico	4 Ch	8 Ch	16 Ch
Risoluzione di registrazione analogico	WD1, D1, HD1, CIF	WD1, D1, HD1, CIF	WD1, D1, HD1, CIF
Frame rate massimo telecamere analogiche	WD1 @ 100 fps Real Time	WD1 @ 200 fps Real Time	WD1 @ 400 fps Real Time
Compatibilità con telecamere IP	Si	Si	No
Numero telecamere IP collegabili al DVR (tramite switch esterno)	1 (in aggiunta alle 4 telecamere analogiche)	4 (in aggiunta alle 8 telecamere analogiche)	-
Frame rate massimo telecamere IP	1 Ch HD @ 25 fps Real Time	4 Ch HD @ 100 fps Real Time o 4 Ch Full HD @ 50 fps Real Time	-
Video output	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC, 1 SPOT	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC, 1 SPOT
Risoluzione VGA/HDMI	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Interfaccia hard disk	1 SATA da 3 TB max	1 SATA da 3 TB max	1 SATA da 3 TB max
Hard disk	1 TB Professionale	1 TB Professionale	1 TB Professionale
Audio in/out	2 / 1	4 / 1	4 / 1
Allarme in/out	- / -	8 / 1	16 / 1
Interfaccia network	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps
Interfaccia USB	2	2	2
RS485 controllo PTZ	Si	Si	Si
CVM	Si	Si	Si
QR CODE	Si	Si	Si
Controllo da smartphone	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *
Analisi video	Motion Detection	Motion Detection	Motion Detection
Filtro privacy	Si	Si	Si
Interfaccia	Tastierino frontale, mouse, telecomando	Tastierino frontale, mouse, telecomando	Tastierino frontale, mouse, telecomando
Alimentazione/consumi	12 V 2 A	12 V 2 A	12 V 2 A
Temperatura d'esercizio	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
Dimensioni (mm)	255 x 212 x 45	300 x 270 x 58	300 x 270 x 58
Peso (kg)	2 (HDD escluso)	3,5 (HDD escluso)	3,5 (HDD escluso)
Note			

PENTAPLEX: il DVR/NVR gestisce contemporaneamente le funzioni di registrazione, visualizzazione in tempo reale, ricerca immagini registrate, BackUp (copia immagini), visualizzazione da remoto (es.: da internet).

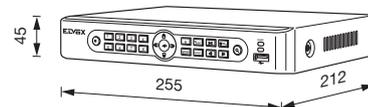
* Per l'uso con sistemi operativi Windows Mobile, Windows Phone e BlackBerry consultare pag. 95.

DVR analogico WD1 Real Time

46840.W04 Videoregistratore digitale WD1, 4 ingressi, compatibile con 1 telecamera IP, HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264 registrazione in formato WD1@100 fps, PAL, risoluzione WD1, D1, CIF, audio 2 in/1 out, RS485, USB x2. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. Interfaccia web integrata, software CVM. Controllo da smartphone con QR CODE. Alimentatore 12 Vdc 2 A incluso. Dimensioni 255x212x45 mm



46840.W04



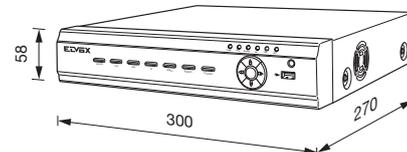
DVR analogici WD1 Real Time

46840.W08 Videoregistratore digitale WD1 a 8 ingressi, compatibile con 4 telecamera IP, HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264 registrazione in formato WD1@200fps, PAL, risoluzione WD1, D1, CIF, audio 4 in/1 out, allarmi 8/1, porta RS485, USB x2. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. Interfaccia web integrata, software CVM. Controllo da smartphone con QR CODE. Alimentatore 12 Vdc, 2 A incluso. Dimensioni 300x270x58 mm

46840.W16 Videoregistratore digitale WD1 a 16 ingressi con HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264 registrazione in formato WD1@400fps, PAL, risoluzione WD1, D1, CIF, audio 4 in/1 out, allarmi 16/1, porta RS485, USB x2. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. Interfaccia web integrata, software CVM. Controllo da smartphone con QR CODE. Alimentatore 12 Vdc, 3 A incluso. Dimensioni 300x270x58 mm



46840.W08
46840.W16



Hard disk per DVR

46925.010 Hard Disk professionale interno per DVR dedicato alla videosorveglianza, capacità 1 TB, formato da 3,5", interfaccia SATA da 6 Gbit/s (compatibile con versioni precedenti), 7200 giri/min, cache 64 MB, AFR <1%, funzionamento 24 ore su 24

46925.020 Come sopra, con capacità 2 TB

46925.030 Come sopra, con capacità 3 TB



46925.010
46925.020
46925.030

DVR analogici

DVR analogici WD1 Real Time, espandibili, compatibili con telecamere IP e gestibili da multimedia video touch screen 10" domotico (21553.1)

Modello	46640.W08	46640.W16	46640.W32
Compressione video	H264	H264	H264
Modalità di funzionamento	PENTAPLEX	PENTAPLEX	PENTAPLEX
Video input analogico	8 Ch	16 Ch	32 Ch
Risoluzione di registrazione analogico	WD1, D1, HD1, CIF	WD1, D1, HD1, CIF	WD1, D1, HD1, CIF
Frame rate massimo telecamere analogiche	WD1 @ 200 fps Real Time	WD1 @ 400 fps Real Time	WD1 @ 800 fps Real Time
Compatibilità con telecamere IP	Si	Si	No
Numero telecamere IP collegabili al DVR (tramite switch esterno)	4 (in aggiunta alle 8 telecamere analogiche)	8 (in aggiunta alle 16 telecamere analogiche)	-
Frame rate massimo telecamere IP	4 Ch HD @ 100 fps Real Time o 4 Ch Full HD @ 50 fps Real Time	8 Ch Full HD @ 200 fps Real Time	-
Video output	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC
Risoluzione VGA/HDMI	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Interfaccia hard disk	2 SATA da 3 TB max	2 SATA da 3 TB max	4 SATA da 3 TB max 2 e-sata
Hard disk	500 GB Professionale	1 TB professionale	1 TB professionale
Audio in/out	4 / 1	4 / 1	16 / 1
Allarme in/out	8 / 1	16 / 1	16 / 4
Interfaccia network	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps
Interfaccia USB	2	2	2
RS485 controllo PTZ	Si	Si	Si
CVM	Si	Si	Si
QR CODE	No	No	No
Controllo da smartphone	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *
Analisi video	Motion detection	Motion detection	Motion detection
Filtro privacy	3 per ogni canale	3 per ogni canale	3 per ogni canale
Interfaccia	tastiera mouse telecomando	tastiera mouse telecomando	tastiera mouse t elecomando
Alimentazione/consumi	12 V 4 A	12 V 5 A	230 V ac
Temperatura d'esercizio	0 °C ÷ +50 °C	0 °C ÷ +50 °C	0 °C ÷ +50 °C
Dimensioni (mm)	430 x 300 x 55	430 x 300 x 55	465 x 425 x 100
Peso (kg)	4,2 (HDD escluso)	4,2 (HDD escluso)	6,5 (HDD escluso)
Note	1 unità rack	1 unità rack	2 unità rack

PENTAPLEX: il DVR/NVR gestisce contemporaneamente le funzioni di registrazione, visualizzazione in tempo reale, ricerca immagini registrate, BackUp (copia immagini), visualizzazione da remoto (es.: da internet).

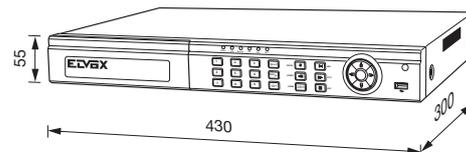
* Per l'uso con sistemi operativi Windows Mobile, Windows Phone e BlackBerry consultare pag. 95.

DVR analogici WD1 Real Time, espandibili

- | | |
|------------------|---|
| 46640.W08 | Videoregistratore digitale WD1 a 8 ingressi, compatibile con 4 telecamera IP, HDD professionale da 500 GB. Funzione Pentaplex. Compressione H264 registrazione in formato WD1@200fps, D1@200fps, CIF@200fps, audio 4 in/1 out, allarmi 8 in/1 out, porta RS485. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. 2 interfacce sata max 3 TB. Webserver integrato, software CVM. Controllo da smartphone. Alimentazione 12 Vdc, 4 A, alim. incluso. Dimensioni 430x300x55 mm |
| 46640.W16 | Videoregistratore digitale WD1 a 16 ingressi, compatibile con 8 telecamera IP, HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264 registrazione in formato WD1@400fps, D1@400fps, CIF@400fps, audio 4 in/1 out, allarmi 16 in/1 out, porta RS485. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. 2 interfacce sata max 3 TB. Webserver integrato, software CVM. Controllo da smartphone. Alimentazione 12 Vdc, 4 A, alim. incluso. Dimensioni 430x300x55 mm |



46640.W08
46640.W16

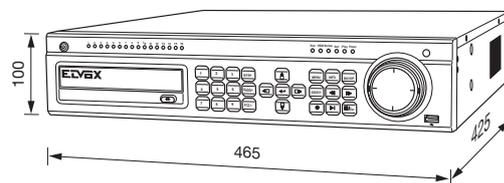


DVR analogico WD1 Real Time, espandibile

- | | |
|------------------|---|
| 46640.W32 | Videoregistratore digitale WD1 a 32 ingressi con HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264 registrazione in formato WD1@800fps, D1@800fps, CIF@800fps, audio 16 in/1out, allarmi 16 in/1 out, porta RS485. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. 4 interfacce sata max 3 TB. Webserver integrato, software CVM. Controllo da smartphone. Alimentazione 230 Vac. Dimensioni 465x425x100 mm |
|------------------|---|



46640.W32



Hard disk per DVR

- | | |
|------------------|--|
| 46925.010 | Hard Disk professionale interno per DVR dedicato alla videosorveglianza, capacità 1 TB, formato da 3,5", interfaccia SATA da 6 Gbit/s (compatibile con versioni precedenti), 7200 giri/min, cache 64 MB, AFR <1%, funzionamento 24 ore su 24 |
| 46925.020 | Come sopra, con capacità 2 TB |
| 46925.030 | Come sopra, con capacità 3 TB |

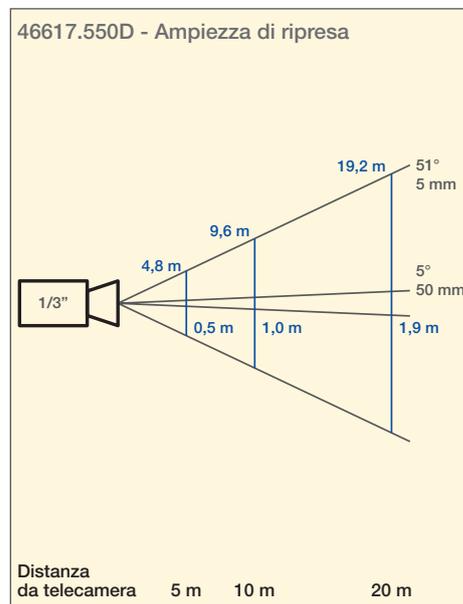
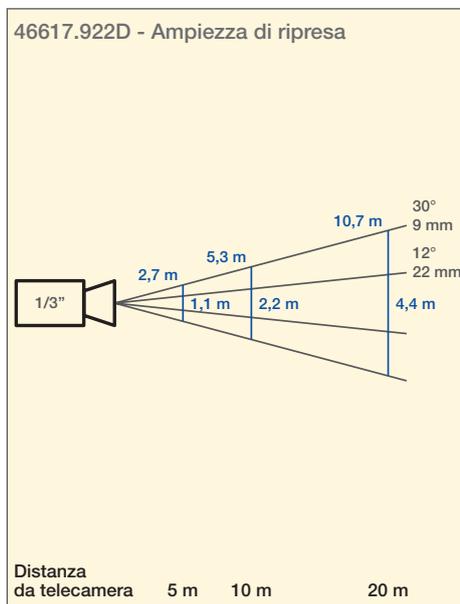
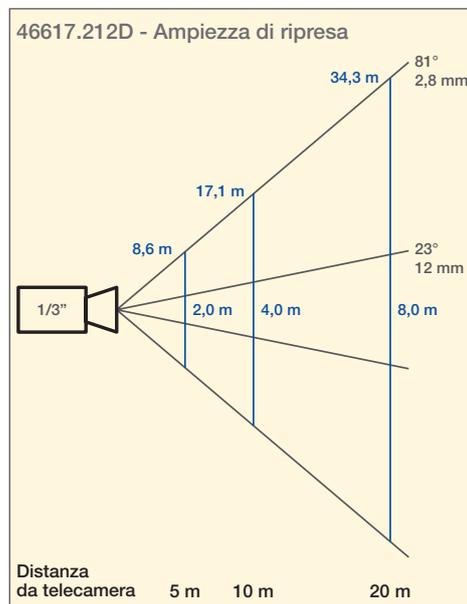


46925.010
46925.020
46925.030

Telecamere analogiche PRO

Telecamere Bullet varifocale per esterno serie PRO

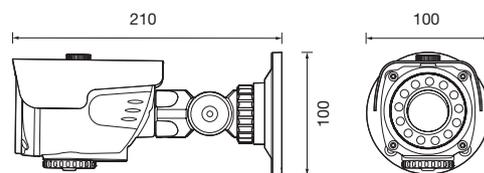
Modello	46617.212D	46617.922D	46617.550D
Sensore	1/3" CMOS Sony Exmor (Imx138)	1/3" CMOS Sony Exmor (Imx138)	1/3" CMOS Sony Exmor (Imx138)
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V), 1,37 Mpx	1305 (H) x 1049 (V), 1,37 Mpx	1305 (H) x 1049 (V), 1,37 Mpx
Risoluzione orizzontale	1000 TVL (sensore 1,3 Mpx)	1000 TVL (sensore 1,3 Mpx)	1000 TVL (sensore 1,3 Mpx)
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)
Day & night	Meccanico	Meccanico	Meccanico
Obiettivo	2,8 - 12 mm	9 - 22 mm	5 - 50 mm
Rapporto S/N	50 dB	50 dB	50 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/60 - 1/60.000 s	AUTO/FLICKER 1/60 - 1/60.000 s	AUTO/FLICKER 1/60 - 1/60.000 s
OSD	Si	Si	Si
Funzioni	3DNR, Smart IR, BLC, HLC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, DeFog, Shading, Motion Tracking, D-Zoom, Quick-Zoom, Alarm, Privacy, Mirror, Flip	3DNR, Smart IR, BLC, HLC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, DeFog, Shading, Motion Tracking, D-Zoom, Quick-Zoom, Alarm, Privacy, Mirror, Flip	3DNR, Smart IR, BLC, HLC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, DeFog, Shading, Motion Tracking, D-Zoom, Quick-Zoom, Alarm, Privacy, Mirror, Flip
Funzioni speciali	Anti Blocking, anti Shifting	Anti Blocking, anti Shifting	Anti Blocking, anti Shifting
IR	30 m	30 m	30 m
Grado IP	IP67	IP67	IP67
Heater (riscaldatore)	Si	Si	Si
Range temperatura	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Alimentazione/consumi	12 V 700 mA, 8,4 W	12 V 700 mA, 8,4 W	12 V 700 mA, 8,4 W
Dimensioni (mm)	100 x 100 x 210	100 x 100 x 210	100 x 100 x 210
Peso (g)	1400	1400	1400
Note	Vetro anti appannamento	Vetro anti appannamento	Vetro anti appannamento



Telecamere analogiche PRO

Telecamere Bullet varifocale per esterno serie PRO

46617.212D	Telecamera Bullet Day & Night 1,3 Mpx, con risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux (IR in ON), riscaldatore antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR con portata fino a 30 m. Menu OSD per configurazione: Smart D-Zoom & Focus, 3D-DNR, D-WDR, AGC, BLC, HLBC, SensUp, Privacy. Alimentazione 12 Vdc, 700 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, tettuccio parasole. Dimensioni 100x100x210 mm. Peso 1400 g
46617.922D	Come sopra, con obiettivo varifocale 9-22 mm
46617.550D	Come sopra, con obiettivo varifocale 5-50 mm



46617.212D
46617.922D
46617.550D

Staffe e supporti per telecamere Bullet serie PRO

46922.001	Scatola contatti da parete/soffitto per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46922	Scatola contatti stagna da parete/soffitto con cerniera laterale per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46924	Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46920	Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.001



46922



46924

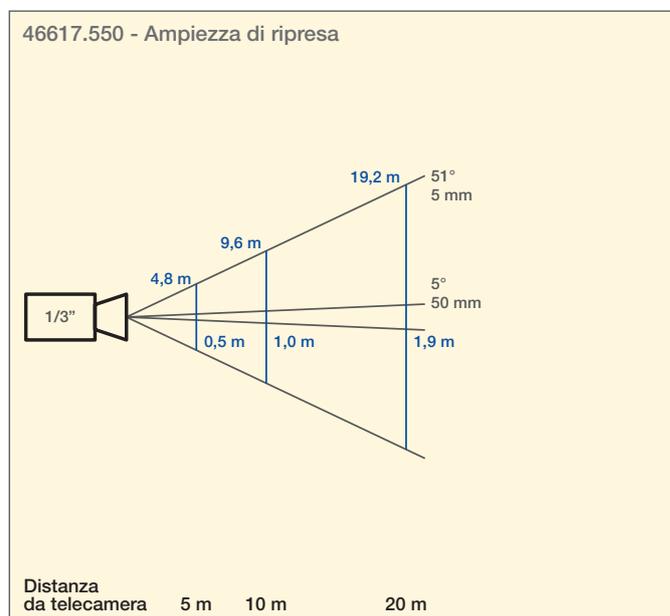
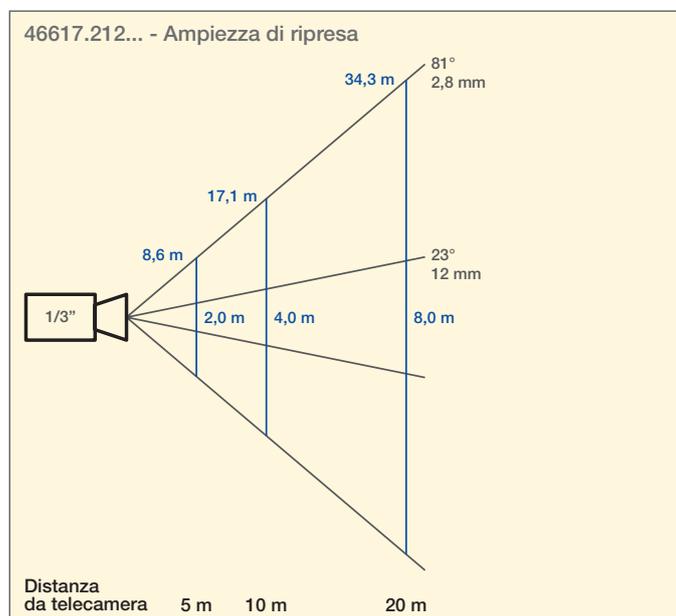


46920

Telecamere analogiche PRO

Telecamera Bullet varifocale per esterno serie PRO

Modello	Δ 46617.212A	Δ 46617.212	Δ 46617.550
Sensore	1/3" 960H Color CCD	1/3" 960H Color CCD	1/3" 960H Color CCD
Pixel effettivi	976 (H) x 582 (V)	976 (H) x 582 (V)	976 (H) x 582 (V)
Risoluzione orizzontale	700 TVL	700 TVL	700 TVL
Sensibilità	0,001 Lux (Sens-Up x8)	0,00001 Lux (Sens-Up x256)	0,00001 Lux (Sens-Up x256)
Day & night	Elettronico	ICR meccanico	ICR meccanico
Obiettivo	2,8 - 12 mm, DC autoiride	2,8 - 12 mm, DC autoiride	5 - 50 mm, DC autoiride
Rapporto S/N	52 dB	52 dB	52 dB
Velocità shutter (PAL)	1/50-1/100.000 s	1/50-1/100.000 s	1/50-1/100.000 s
OSD	No	Si	Si
Funzioni	3D DNR sens-up x8, Smart IR	Smart D-Zoom & Focus, 3D DNR, HSBLIC, D-WDR, DIS, DeFog, Privacy, Motion, MIRROR, D-Zoom, Smart IR	Smart D-Zoom & Focus, 3D DNR, HSBLIC, D-WDR, DIS, DeFog, Privacy, Motion, Mirror, D-Zoom, Smart IR
Funzioni speciali	-	-	-
IR	30 m	30 m	30 m
Grado IP	IP67	IP67	IP67
Heater (riscaldatore)	-	-	-
Range temperatura	-10 °C / +50 °C umidità 20-80%	-10 °C / +50 °C umidità 20-80%	-10 °C / +50 °C umidità 20-80%
Alimentazione/consumi	12 Vdc 700 mA, 8,4 W	12 Vdc 700 mA, 8,4 W	12 Vdc 700 mA, 8,4 W
Dimensioni (mm)	83 x 83 x 120	100 x 100 x 210	100 x 100 x 210
Peso (g)	700	1400	1400
Note	Sfatta inclusa	Vetro anti appannamento	Vetro anti appannamento



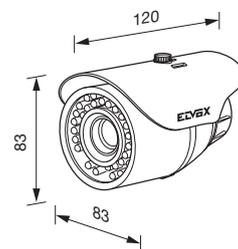
Telecamere analogiche PRO

Telecamera Bullet varifocale per esterno serie PRO

Δ 46617.212A Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 700 TVL, sensore 960H CCD da 1/3", filtro IR elettronico, obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0,01 lux, 0,001 lux, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m. Funzioni automatiche: 3D DNR, sensup x8, smart IR. Alimentazione 12 Vdc 700 mA. Tettuccio parasole, staffa inclusa. Dimensioni 83x83x120 mm



Δ 46617.212A



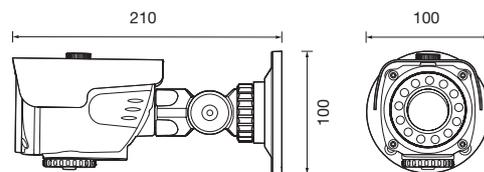
Telecamere Bullet varifocale per esterno serie PRO

Δ 46617.212 Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 700 TVL, sensore 960H CCD da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0,00001 lux (SensUp 256x), vetro antiappannamento, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m. Menu OSD per configurazione funzioni: Smart Zoom & Focus, 3D-DNR, D-WDR, AGC, BLC, HLBLC, SensUp, Privacy, smart IR. Alimentazione 12 Vdc 700 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, tettuccio parasole. Dimensioni 100x100x210 mm

Δ 46617.550 Come sopra, con obiettivo varifocale 5-50 mm



Δ 46617.212
Δ 46617.550



ANALOGICA PRO

Staffe e supporti per telecamere Bullet serie PRO

- 46922.001** Scatola contatti da parete/soffitto per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
- 46922** Scatola contatti stagna da parete/soffitto con cerniera laterale per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
- 46924** Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
- 46920** Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.001



46922



46924

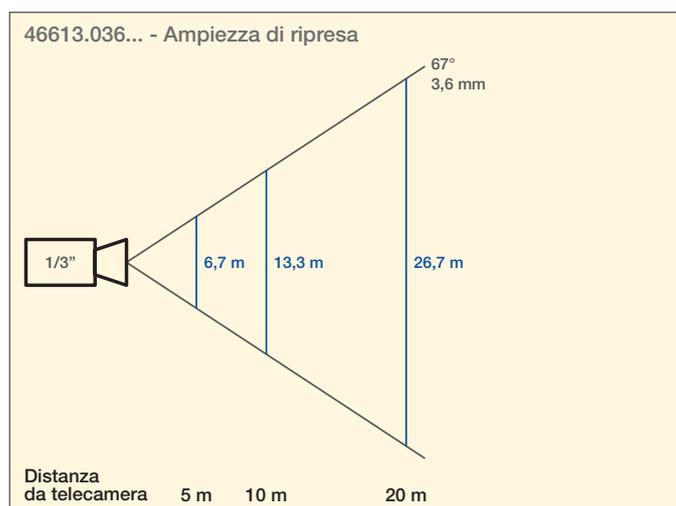


46920

Telecamere analogiche PRO

Telecamera Bullet fuoco fisso per esterno serie PRO

Modello	Δ 46613.036A	Δ 46613.036
Sensore	1/3" 960H Color CCD	1/3" 960H Color CCD
Pixel effettivi	976 (H) x 582 (V)	976 (H) x 582 (V)
Risoluzione orizzontale	700 TVL	700 TVL
Sensibilità	0,001 Lux (Sens-Up x 8)	0,00001 Lux (Sens-Up x 255)
Day & night	Elettronico	Elettronico
Obiettivo	3,6 mm	3,6 mm
Rapporto S/N	52 dB	52 dB
Velocità shutter (PAL)	1/50 - 1/100.000 s	1/50 - 1/100.000 s
OSD	No	Si
Funzioni	3D DNR, Sens-Up x8, Smart IR	Smart D-Zoom & Focus, 3D DNR, HSBLIC, D-WDR, DIS, DeFog, Privacy, Motion, Mirror, D-Zoom, Smart IR
Funzioni speciali	-	-
IR	15 m	30 m
Grado IP	IP67	IP67
Range temperatura	-10 °C / +50 °C umidità 20-80%	-10 °C / +50 °C umidità 20-80%
Alimentazione/consumi	12 Vdc 700 mA, 8,4 W	12 Vdc 700 mA, 8,4 W
Dimensioni (mm)	66 x 67 x 77	100 x 100 x 210
Peso (g)	700	1400
Note	Scaffa inclusa	



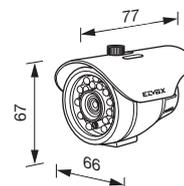
Telecamere analogiche PRO

Telecamera Bullet fuoco fisso per esterno serie PRO

Δ 46613.036A Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 700 TVL, sensore 960H CCD da 1/3", filtro IR elettronico, obiettivo fisso 3,6 mm, sensibilità 0,01 lux, 0,001 lux (sensup x8), grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 15 m. Funzioni automatiche: 3D DNR, sensup x8, smart IR. Alimentazione 12 Vdc 700 mA. Tettuccio parasole, staffa inclusa. Dimensioni 66x67x77 mm



Δ 46613.036A

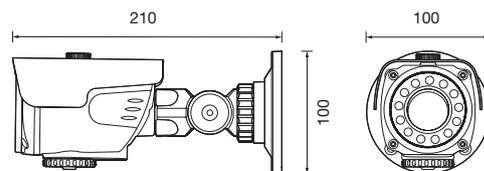


Telecamera Bullet fuoco fisso per esterno serie PRO

Δ 46613.036 Telecamera Bullet Day & Night, risoluzione 700 TVL, sensore 960H CCD da 1/3", filtro IR elettronico obiettivo fisso 3,6 mm, sensibilità 0,00001 lux (SensUp 256x), vetro antiappannamento, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m. Menu OSD per configurazione funzioni: Smart Zoom & Focus, 3D-DNR, D-WDR, AGC, BLC, HLBLC, SensUp, Privacy, smart IR. Alimentazione 12 Vdc 700 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, tettuccio parasole. Dimensioni 100x100x210 mm



Δ 46613.036



ANALOGICA PRO

Staffe e supporti per telecamere Bullet serie PRO

46922.001	Scatola contatti da parete/soffitto per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46922	Scatola contatti stagna da parete/soffitto con cerniera laterale per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46924	Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46920	Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.001



46922



46924

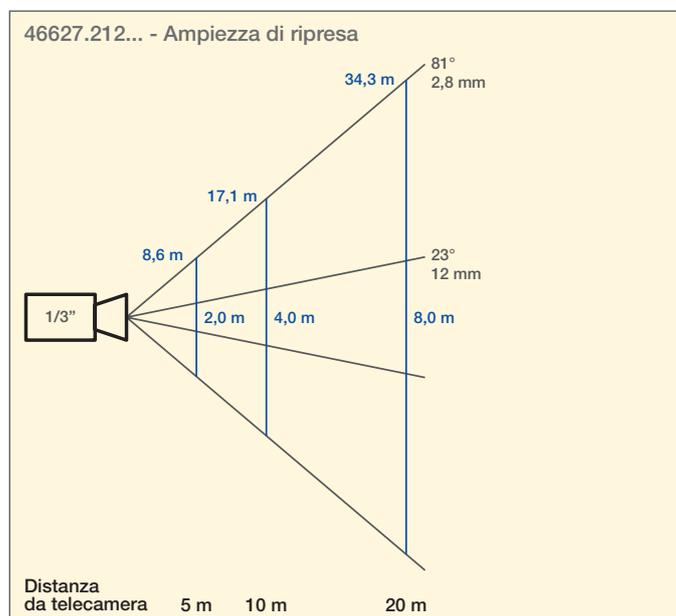


46920

Telecamere analogiche PRO

Telecamere Dome varifocale serie PRO

Modello	46627.212D	46627.212E	Δ 46627.212	Δ 46627.212A
Sensore	1/3" CMOS Sony Exmor (1mx138)	1/3" CMOS Sony Exmor (1mx138)	1/3" 960H Color CCD	1/3" 960H Color CCD
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V), 1,37M Pixel	1305 (H) x 1049 (V), 1,37M Pixel	977 (H) x 582 (V) approx. 570K pixels (PAL)	976 (H) x 582 (V) approx. 570K pixels (PAL)
Risoluzione orizzontale	1000 TVL (sensore 1,3 Mpx)	1000 TVL (sensore 1,3 Mpx)	700 TVL	700 TVL
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)	0,00001 Lux (Sens-Up x256)	0,00001 Lux (Sens-Up x256)
Day & night	Meccanico	Meccanico	ICR meccanico	Elettronico
Obiettivo	2,8 - 12 mm	2,8 - 12 mm	2,8 - 12 mm, DC autoiride	2,8 - 12 mm, DC autoiride
Rapporto S/N	50 dB	50 dB	52 dB	52 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/60 - 1/60.000 s	AUTO/FLICKER 1/60 - 1/60.000 s	1/50-1/100000 s	1/50-1/100000 s
OSD	Si	Si	Si	Si
Funzioni	3DNR, Smart IR, BLC, HLC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, DeFog, Shading, Motion Tracking, D-Zoom, Quick-Zoom, Alarm, Privacy, Mirror, Flip	3DNR, Smart IR, BLC, HLC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, DeFog, Shading, Motion Tracking, D-Zoom, Quick-Zoom, Alarm, Privacy, Mirror, Flip	Smart Zoom & Focus, 3D DNR, ATW, AWB, AWC>SET, D-zoom 32x, DeFog, DIS, Privacy (8 aree) Motion (4 aree), AGC, Smart IR	Smart Zoom & Focus, 3D DNR, ATW, AWB, AWC>SET, D-zoom 32x, DeFog, DIS, Privacy (8 aree) Motion (4 aree), AGC, Smart IR
Funzioni speciali	Anti Blocking, anti Shifting	Anti Blocking, anti Shifting	-	-
IR	20 m	20 m	20 m	20 m
Grado IP	IP67, IK10	-	IP67, IK10	-
Heater (riscaldatore)	Si	Si	-	-
Range temperatura	-10°C ÷ +50°C	-10°C ÷ +50°C	-10°C ÷ +50°C	-10°C ÷ +50°C
Alimentazione/consumi	12 V 500 mA, 6 W	12 V 500 mA, 6 W	12 Vdc 500 mA, 6 W	12 Vdc 500 mA, 6 W
Dimensioni (mm)	Ø 130 x 100	Ø 130 x 100	Ø 130 x 100	Ø 130 x 100
Peso (g)	900	600	900	600
Note	Vetro anti appannamento. Fornita di serie con cover bianca aggiuntiva		Vetro anti appannamento. Fornita di serie con cover bianca aggiuntiva	



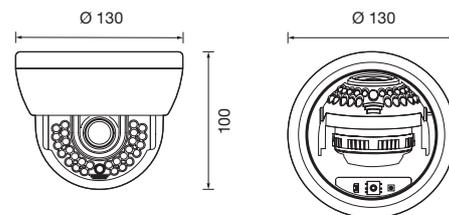
Telecamere analogiche PRO

Telecamere Dome varifocale serie PRO

- 46627.212D** Telecamera Dome Day & Night 1,3 Mpx, con risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux (IR in ON), riscaldatore antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR con portata fino a 20 m. Menu OSD per configurazione funzioni: Smart D-Zoom & Focus, 3D-DNR, D-WDR, AGC, BLC, HLBLC, SensUp, Privacy. Alimentazione 12 Vdc, 500 mA. Dimensioni Ø130x100 mm. Peso 900 g
- Δ 46627.212** Telecamera Dome Day & Night da esterno, risoluzione 700 TVL, sensore 960H CCD da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0,00001 lux (SensUp 256x), vetro antiappannamento, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 20 m. Menu OSD per configurazione funzioni: Smart Zoom & Focus, 3D DNR, ATW, AWB, AWC>SET, D-zoom 32x, DEFOG, DIS, Privacy (8aree), Motion (4aree), AGC, smart IR. Alimentazione 12 Vdc. Dimensioni Ø 130x100 mm



46627.212D
Δ 46627.212

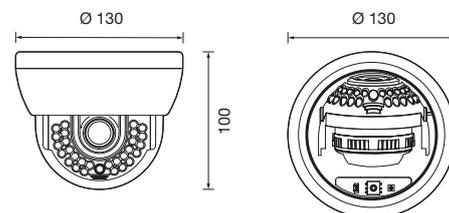


Telecamere Dome varifocale serie PRO

- 46627.212E** Telecamera Dome Day & Night da interno 1,3 Mpx, con risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux (IR in ON), illuminatore IR con portata fino a 20 m, menu OSD per configurazione funzioni Smart D-Zoom & Focus, 3D-DNR, D-WDR, AGC, BLC, HLBLC, SensUp, Privacy, alimentazione 12 Vdc 500 mA, dimensioni Ø130x100 mm, peso 600 g
- Δ 46627.212A** Telecamera Dome Day & Night da interno, risoluzione 700 TVL, sensore 960H CCD da 1/3", filtro IR elettronico obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0,00001 lux (SensUp 256x), grado di protezione IP30, illuminatore IR con portata fino a 20 m. Menu OSD per configurazione funzioni: Smart Zoom & Focus, 3D DNR, ATW, AWB, AWC>SET, D-zoom32x, DEFOG, DIS, Privacy (8aree), Motion (4aree), AGC, smart IR. Alimentazione 12 Vdc. Dimensioni Ø 130x100 mm



46627.212E
Δ 46627.212A



Staffe e supporti per telecamere Dome serie PRO

- 46922.002** Scatola contatti stagna da parete/soffitto per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
- 46917** Staffa da soffitto telescopica per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
- 46917.001** Staffa da parete per dome per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
- 46921** Staffa a soffitto da incasso di colore bianco materiale plastico per telecamere Dome, serie 466xx, 463xx
- 46924** Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
- 46920** Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.002



46917



46917.001



46921



46924

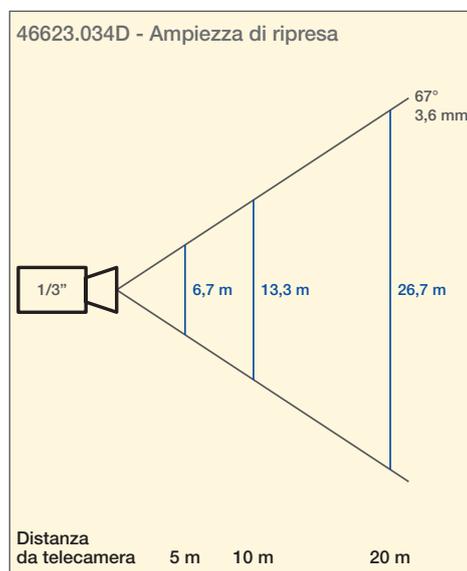


46920

Telecamere analogiche PRO

Telecamere Dome fuoco fisso serie PRO

Modello	46623.034D
Sensore	1/3" CMOS Sony Exmor (Imx138)
Pixel effettivi	1305 (H) x 1049 (V), 1,37 Mpx
Risoluzione orizzontale	1000 TVL (sensore 1,3 Mpx)
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)
Day & night	Meccanico
Obiettivo	3,6 mm
Rapporto S/N	50 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/60 - 1/60.000 s
OSD	SI
Funzioni	3DNR, Smart IR, BLC, HLC, WDR, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, DeFog, Shading, Motion Tracking, D-Zoom, Quick- Zoom, Alarm, Privacy, Mirror, Flip
Funzioni speciali	Anti Blocking, anti Shifting
IR	5 m
Grado IP	IP66
Heater (riscaldatore)	-
Range temperatura	-10°C ÷ +50°C
Alimentazione/consumi	12 V 300 mA, 3,6 W
Dimensioni (mm)	Ø 54 x 50
Peso (g)	300



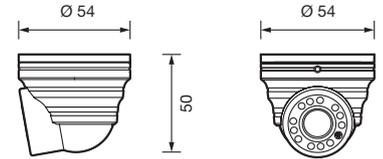
Telecamere analogiche PRO

Telecamera Dome fuoco fisso serie PRO

46623.034D Telecamera Dome Day & Night 1,3 Mpx, con risoluzione 1000 TVL, sensore Sony Exmor da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo fuoco fisso 3,4 mm, sensibilità 0 lux (IR in ON), grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 5-10 m. Menu OSD per configurazione funzioni: Smart D-Zoom & Focus, 3D-DNR, D-WDR, AGC, BLC, HLBLC, SensUp, Privacy. Alimentazione 12 Vdc, 300 mA. Dimensioni Ø 54x50 mm. Peso 300 g



46623.034D



Telecamere analogiche PRO

Telecamere Box senza obiettivo per interni serie PRO

Modello	46633.220	46633.012
Sensore	1/3" 960H CCD Sony Effio E	1/3" 960H CCD Sony Effio E
Pixel effettivi	976 x 582	976 x 582
Risoluzione orizzontale	700 TVL	700 TVL
Sensibilità	0,01 Lux	0,01 Lux
Day & night	Meccanico	Meccanico
Obiettivo	C/CS Mount, DC Driver, obiettivo non fornito	C/CS Mount, DC Driver, obiettivo non fornito
Rapporto S/N	Più di 50 dB	Più di 50 dB
Velocità shutter (PAL)	1/50- 1/100000 s	1/50- 1/100000 s
OSD	Si	Si
Funzioni	ATR, BLC, HLC, DNR, ATW, AGC, Privacy Mask, Motion Detection	ATR, BLC, HLC, DNR, ATW, AGC, Privacy Mask, Motion Detection
Grado IP	-	-
Range temperatura	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Alimentazione/consumi	230 Vac	12 Vdc / 24 Vac
Dimensioni (mm)	136 x 56 x 70	136 x 56 x 70
Peso (g)	350	350

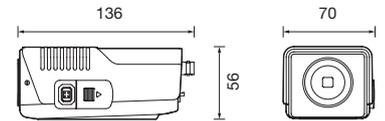
Telecamere analogiche PRO

Telecamere Box senza obiettivo per interni serie PRO

46633.220	Telecamera Box, passo C/CS DC driver. 1/3" CCD 960H Effio-E, 700 TVL, RS485, filtro IR - meccanico, sensibilità 0,01 lux. Sensibile a illuminatori IR esterni. OSD con Minijoystick per la programmazione delle funzioni: D-WDR (ATR), BLC, HLC, AGC, Privacy, Mask, Motion Detection. Alimentazione 230 Vac. Dimensioni: 136x56x70 mm (ottica non inclusa)
46633.012	Come sopra, con alimentazione 12 Vdc/24 Vac



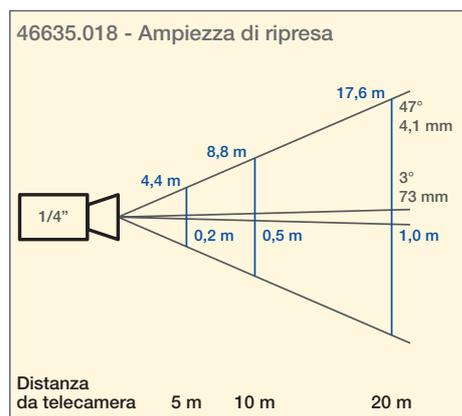
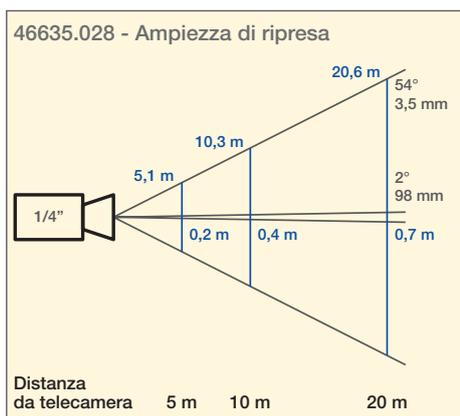
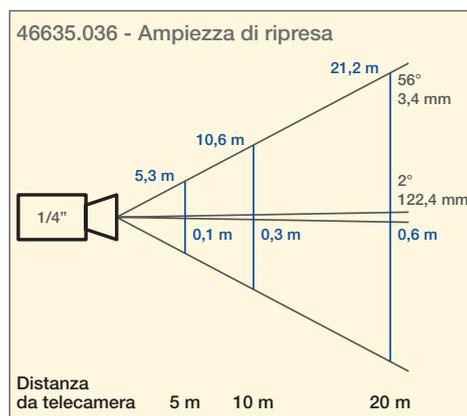
46633.220
46633.012



Telecamere analogiche PRO

Telecamere PTZ serie PRO

Modello	46635.036	46635.028	46635.018
Sensore	1/4" Sony Exview CCD	1/4" Sony Exview CCD	1/4" Sony Exview CCD
Pixel effettivi/risoluzione orizzontale	752 (H) x 582 (V) 550 TVL	752 (H) x 582 (V) 550 TVL	752 (H) x 582 (V) 550 TVL
Sensibilità	0.015 Lux B/W IR off	0.0055 Lux B/W IR off	0.07 Lux B/W IR off
Zoom	Zoom Ottico 36x (3,4 - 122,4 mm), digitale 12x	Zoom Ottico 28x (3,5 - 98 mm), digitale 12x	Zoom Ottico 18x (4,1 - 73 mm), digitale 12x
Day & night	ICR meccanico	ICR meccanico	ICR meccanico
Funzioni	OSD, WDR, Autotracking, Privacy, 3D DNR	OSD, WDR, Autotracking, Privacy, 3D DNR	OSD, WDR, Autotracking, Privacy, 3D DNR
Preset	220	220	220
Tour	8	8	8
Pattern	4	4	4
Privacy	8 aree	8 aree	8 aree
Allarme In/out	7/2	7/2	7/2
Protocolli RS485	Pelco P, Pelco D	Pelco P, Pelco D	Pelco P, Pelco D
IR	150 m	150 m	150 m
Grado IP	IP67	IP67	IP67
Range temperatura	-35° +60°	-35° +60°	-35° +60°
Alim./assorbimento	12 Vdc, 5 A	12 Vdc, 5 A	12 Vdc, 5 A
Dimensioni (mm)	Ø 210 x 260	Ø 210 x 260	Ø 210 x 260
Peso (kg)	4,7	4,7	4,7
Note	Tergicristallo con velocità e cicli impostabili	Tergicristallo con velocità e cicli impostabili	Tergicristallo con velocità e cicli impostabili



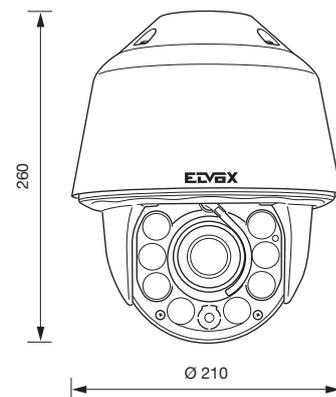
Telecamere analogiche PRO

Telecamere PTZ serie PRO

46635.036	Telecamera Speed Dome da esterno, sensore CCD Sony Exview 1/4", risoluzione 550 TVL. Zoom Ottico 36x, digitale 12x. Funzioni WDR e autotracking. Interfaccia RS485 (protocolli Pelco), velocità pan: 180°/s, tilt: 120°/s, preset: 360°/s. 200 preset, 4 pattern, 8 aree di privacy. Illuminatori IR con portata fino a 150 m (regolazione angolo e intensità automatici). Grado di protezione IP66, tergilvetro. Alimentazione 12 Vdc, alimentatore incluso. Staffa esclusa
46635.028	Come sopra, con Zoom Ottico 28x
46635.018	Come sopra, con Zoom Ottico 18x



46635.036
46635.028
46635.018



ANALOGICA PRO

Staffe e supporti per telecamere PTZ serie PRO

46918.005	Power box. Staffa con box stagno, cerniera per apertura e sfilamento staffa muro semplificato. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46635
46918.001	Staffa da muro. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46635
46918.002	Staffa da soffitto. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46635
46918.004	Supporto angolare per staffa 46918.001
46918.003	Supporto da palo per staffa 46918.001



46918.005



46918.001



46918.002



46918.004

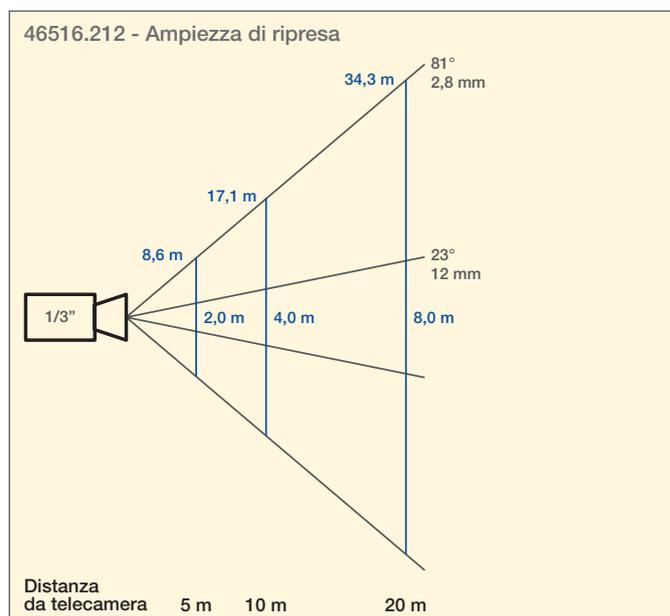
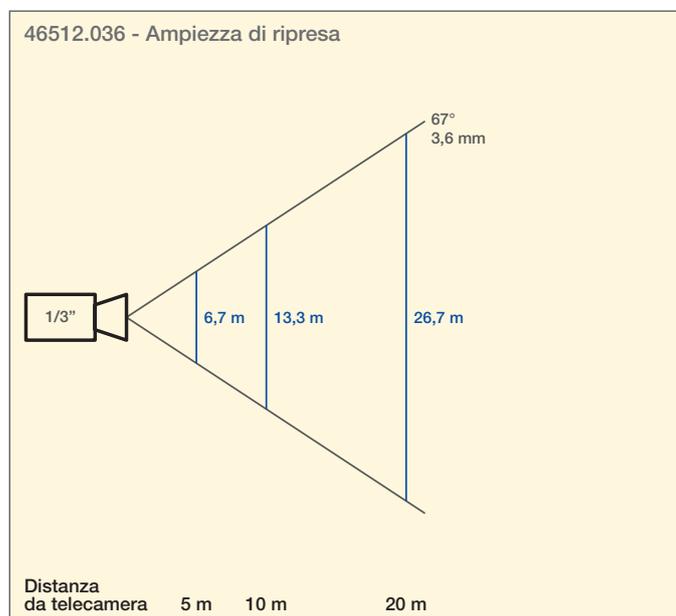


46918.003

Telecamere AHD

Telecamere Bullet AHD fuoco fisso e varifocale per esterno

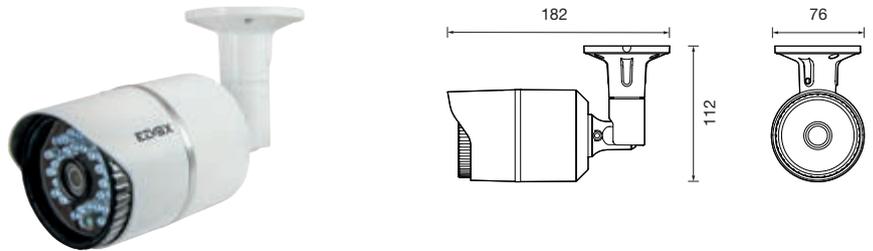
Modello	▲ 46512.036	▲ 46516.212
Sensore	1/3" CMOS 1,3 Mpx	1/3" CMOS 1,3 Mpx
Pixel effettivi	1288 (H) x 968 (V)	1288 (H) x 968 (V)
Risoluzione	720p	720p
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)
Day & night	ICR meccanico	ICR meccanico
Obiettivo	3,6 mm	2,8 - 12 mm
Rapporto S/N	50 dB	50 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2 - x30	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2 - x30
OSD	Si (comando su cavo)	Si (comando su cavo)
Uscita CVBS	Si (switch del segnale tramite comando OSD)	Si (switch del segnale tramite comando OSD)
Funzioni	2DNR, 3DNR, Smart IR, BLC, HSBLIC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, Defect DeFog, Motion, Alarm, Privacy, Mirror, V-Flip, Rotate, Neg-img, Freeze	2DNR, 3DNR, Smart IR, BLC, HSBLIC, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, Defect DeFog, Motion, Alarm, Privacy, Mirror, V-Flip, Rotate, Neg-img, Freeze
IR	30 m	50 m
Grado IP	IP66	IP66
Range temperatura	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Alimentazione/consumi	12 V 300 mA	12 V 700 mA
Dimensioni (mm)	76 x 112 x 182	80 x 118 x 261
Peso (g)	510	865



Telecamere AHD

Telecamera Bullet AHD fuoco fisso per esterno

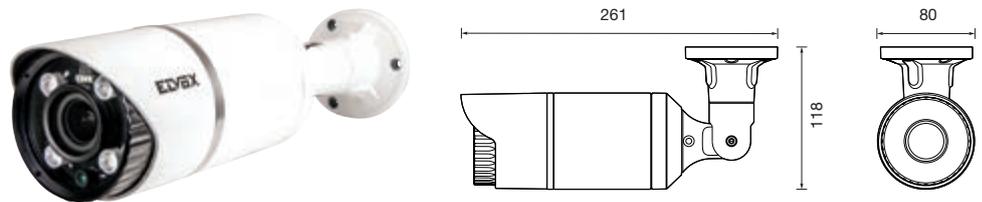
▲ **46512.036** Telecamera AHD Bullet Day & Night, risoluzione HD 720p, sensore 1,3 Mpx da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo fuoco fisso 3,6 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m, Smart-IR, commutazione AHD-analogico CVBS. Funzioni configurabili via OSD: D-WDR, 2DNR, 3DNR, BLC, HSBLIC, DeFog. Alimentazione 12 Vdc 300 mA, completa di staffa con passaggio di cavi protetto. Dimensioni 76x112x182 mm. Peso 510 g



▲ 46512.036

Telecamera Bullet AHD varifocale per esterno

▲ **46516.212** Telecamera AHD Bullet Day & Night, risoluzione HD 720p, sensore 1,3 Mpx da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 50 m, Smart-IR, commutazione AHD-analogico CVBS. Funzioni configurabili via OSD: D-WDR, 2DNR, 3DNR, BLC, HSBLIC, DeFog. Alimentazione 12 Vdc 700 mA, completa di staffa con passaggio di cavi protetto. Dimensioni 80x118x261 mm. Peso 865 g

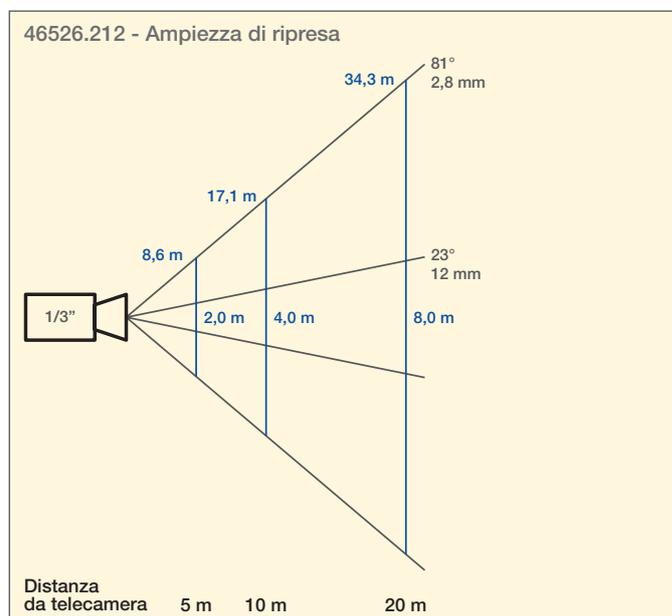
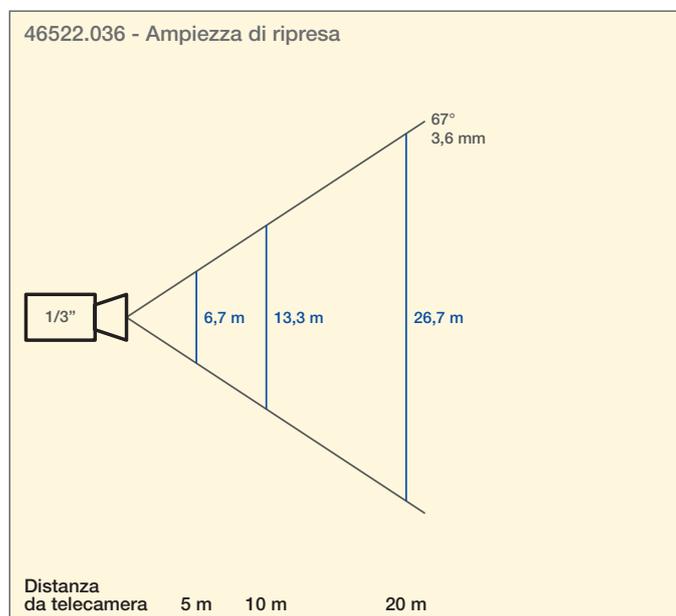


▲ 46516.212

Telecamere AHD

Telecamere Dome AHD fuoco fisso e varifocale per esterno

Modello	▲ 46522.036	▲ 46526.212
Sensore	1/3" CMOS 1,3 Mpx	1/3" CMOS 1,3 Mpx
Pixel effettivi	1288 (H) x 968 (V)	1288 (H) x 968 (V)
Risoluzione	720p	720p
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)
Day & night	ICR meccanico	ICR meccanico
Obiettivo	3,6 mm	2,8 - 12 mm
Rapporto S/N	50 dB	50 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2 - x30	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2 - x30
OSD	Si (comando su cavo)	Si (comando su cavo)
Uscita CVBS	Si (switch del segnale tramite comando OSD)	Si (switch del segnale tramite comando OSD)
Funzioni	2DNR, 3DNR, Smart IR, BLC, HSBL, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, Defect DeFog, Motion, Alarm, Privacy, Mirror, V-Flip, Rotate, Neg-img, Freeze	2DNR, 3DNR, Smart IR, BLC, HSBL, D-WDR, WHITE-BAL, AGC, Defect DeFog, Motion, Alarm, Privacy, Mirror, V-Flip, Rotate, Neg-img, Freeze
IR	20 m	30 m
Grado IP	IP66	IP66
Range temperatura	-10 °C / +50 °C	-10 °C / +50 °C
Alimentazione/consumi	12 V 200 mA	12 V 300 mA
Dimensioni (mm)	Ø 94 x 70	Ø 120 x 80
Peso (g)	570	1000



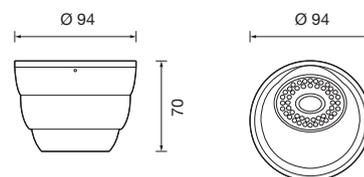
Telecamere AHD

Telecamere Dome AHD fuoco fisso per esterno

- ▲ **46522.036** Telecamera AHD Dome Day & Night, risoluzione HD 720p, sensore 1,3 Mpx da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo fuoco fisso 3,6 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 20 m, Smart-IR, commutazione AHD-analogico CVBS. Funzioni configurabili via OSD: D-WDR, 2DNR, 3DNR, BLC, HSBC, DeFog. Alimentazione 12 Vdc 200 mA. Dimensioni 70x94x94 mm. Peso 570 g



▲ 46522.036

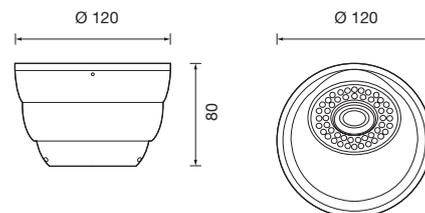


Telecamere Dome AHD varifocale per esterno

- ▲ **46526.212** Telecamera AHD Dome Day & Night, risoluzione HD 720p, sensore 1,3 Mpx da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo varifocale 2,8-12 mm, sensibilità 0 lux IR in ON, grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 30 m, Smart-IR, commutazione AHD-analogico CVBS. Funzioni configurabili via OSD: D-WDR, 2DNR, 3DNR, BLC, HSBC, DeFog. Alimentazione 12 Vdc 300 mA. Dimensioni 80x120x120 mm. Peso 1000 g



▲ 46526.212



DVR AHD gestibili da multimedia video touch screen 10" domotico (21553.1)

Modello	▲ 46540.H04	▲ 46540.H08	▲ 46540.H16
Compressione video	Standard H.264 High Profile	Standard H.264 High Profile	Standard H.264 High Profile
Modalità di funzionamento	PENTAPLEX	PENTAPLEX	PENTAPLEX
Video input	4 BNC	8 BNC	16 BNC
Video output	1 HDMI, 1 VGA	1 HDMI, 1 VGA	1 HDMI, 1 VGA
Audio in/out	1/1	1/1	4/1
Risoluzione di registrazione	Real time HD 720P (AHD) oppure WD1 960x576 (analogico CVBS): 4 CH@100 fps	Real time HD 720P (AHD) oppure WD1 960x576 (analogico CVBS): 8 CH@200 fps	FullHD 1080P (AHD): 16 CH@200 fps. Real time HD 720P (AHD) oppure WD1 960x576 (analogico CVBS): 16 CH@400 fps
Risoluzione VGA/HDMI	1080P (1920 x 1080)	1080P (1920 x 1080)	1080P (1920 x 1080)
Interfaccia hard disk	1 SATA da 3 TB max	1 SATA da 3 TB max	2 SATA da 3 TB max
Allarme in/out	- / -	- / -	4/1
Interfaccia network	1 RJ45 - 10/100 Mbps	1 RJ45 - 10/100 Mbps	1 RJ45 - 10/100 Mbps
Hard disk	1 TB Professionale	1 TB Professionale	1 TB Professionale
Interfaccia USB	2	2	2
RS485 controllo PTZ	Si	Si	Si
CVM	Si	Si	Si
QR CODE	Si	Si	Si
Controllo da smartphone	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *
Analisi video	Motion Detection	Motion Detection	Motion Detection
Filtro privacy	Si	Si	Si
Interfaccia	Tastierino frontale, mouse, telecomando	Tastierino frontale, mouse, telecomando	Tastierino frontale, mouse, telecomando
Alimentazione/consumi	12 V 2 A, 6 W (senza HDD)	12 V 2 A, 8 W (senza HDD)	12 V 2 A, 8 W (senza HDD)
Temperatura d'esercizio	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
Dimensioni (mm)	255 x 212 x 45	300 x 270 x 58	430 x 300 x 55
Peso (kg)	2 (HDD escluso)	2 (HDD escluso)	2 (HDD escluso)

PENTAPLEX: il DVR/NVR gestisce contemporaneamente le funzioni di registrazione, visualizzazione in tempo reale, ricerca immagini registrate, BackUp (copia immagini), visualizzazione da remoto (es.: da internet).

* Per l'uso con sistemi operativi Windows Mobile, Windows Phone e BlackBerry consultare pag. 95.

TVCC DVR AHD

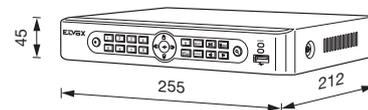


DVR AHD

▲ **46540.H04** Videoregistratore digitale AHD a 4 ingressi, con HDD professionale da 1 TB, 1 interfaccia SATA max 3 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264. Registrazione in formato AHD: HD 720p@100fps, registrazione in formato analogico: WD1@100fps. Audio 1 in/1 out, porta RS485, USB x2. Uscite VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45. Mascheratura di privacy, motion detection. Interfaccia web integrata, software CVM. Controllo da smartphone e QR CODE. Alimentatore 12 Vdc, 2 A incluso. Dimensioni 255x212x45 mm



▲ 46540.H04

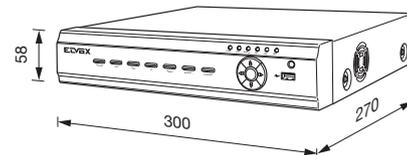


DVR AHD

▲ **46540.H08** Videoregistratore digitale AHD a 8 ingressi, con HDD professionale da 1 TB, 1 interfaccia SATA max 3 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264. Registrazione in formato AHD: HD 720p@200fps, registrazione in formato analogico: WD1@200fps. Audio 1 in/1 out, porta RS485, USB x2. Uscite VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45. Mascheratura di privacy, motion detection. Interfaccia web integrata, software CVM. Controllo da smartphone e QR CODE. Alimentatore 12 Vdc, 2 A incluso. Dimensioni 300x270x58 mm



▲ 46540.H08

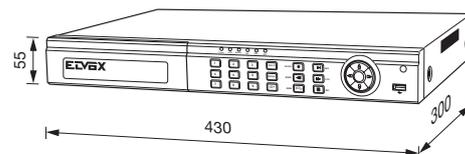


DVR AHD

▲ **46540.H16** Videoregistratore digitale AHD a 16 ingressi, con HDD professionale da 1 TB, 2 interfacce SATA max 3 TB. Funzione Pentaplex. Compressione H264. Registrazione in formato AHD: HD 720p@400fps, registrazione in formato analogico: WD1@400fps. Audio 4 in/1 out, allarmi 4 in/1 out, porta RS485, USB x2. Uscite VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45. Mascheratura di privacy, motion detection. Interfaccia web integrata, software CVM. Controllo da smartphone e QR CODE. Alimentatore 12 Vdc, 2 A incluso. Dimensioni 430x300x55 mm



▲ 46540.H16



Hard disk per DVR

46925.010	Hard Disk professionale interno per DVR dedicato alla videosorveglianza, capacità 1 TB, formato da 3,5", interfaccia SATA da 6 Gbit/s (compatibile con versioni precedenti), 7200 giri/min, cache 64 MB, AFR <1%, funzionamento 24 ore su 24
46925.020	Come sopra, con capacità 2 TB
46925.030	Come sopra, con capacità 3 TB

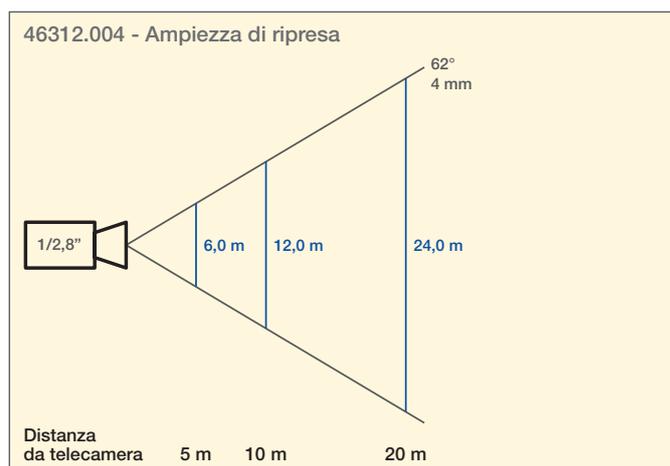
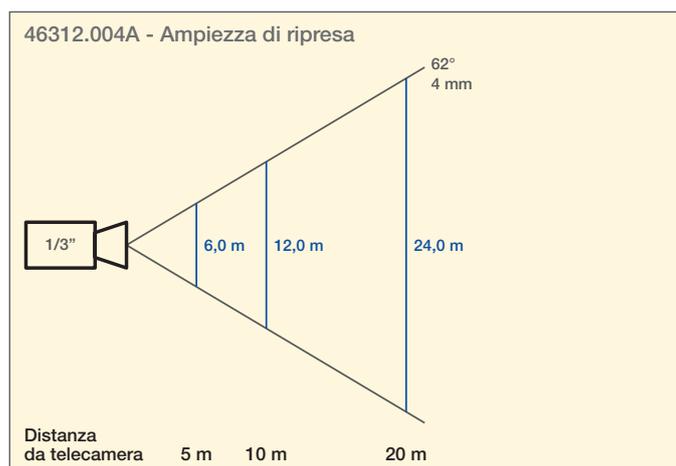


46925.010
46925.020
46925.030

Telecamere HD-SDI

Telecamere Bullet fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

Modello	46312.004A	Δ 46312.004
Sensore	1/3" Panasonic 2,1 Mpx CMOS a scansione progressiva	1/2,8" Sony 2 Mpx CMOS a scansione progressiva
Pixel effettivi	1944 (H) x 1092 (V), 2,12 Mpx	1984 (H) x 1105 (V) 2,19 Mpx
Risoluzione	PAL 1080p 25 fps/50 fps NTSC 1080p 30 fps/60 fps	1080p 25 fps/30 fps
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0,001 Lux (Sens-Up x64)
Day & Night	Meccanico	Meccanico
Obiettivo	4 mm	4 mm
Rapporto S/N	50 dB	48 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2, x4, x6, x8, x10, x15, x20, x25, x30	1/25, 1/60.000 s
OSD	Si	Si
Uscita CVBS	Si	Si
Funzioni	2DNR, 3DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart D-Zoom Smart IR, BLC, HSBL, WHITE BAL, AGC, WDR, De-Fog, Motion, Privacy, Mirror, Flip, Rotate, Freeze	DNR, RS485 PelcoP- PelcoD, D-zoom, Smart IR, Digital Slow Shutter, Shading, Mirror, White balance, AGC, D-WDR, WDR, BLC, HLC, Privacy, Motion
IR	30 m	25 m
Grado IP	IP67	IP67
Heater (riscaldatore)	Si	-
Range temperatura	-10/+50°C	-10/+50°C
Alimentazione/consumi	12 V 700 mA, 8,4 W	12 Vdc 800 mA, 9,6 W
Dimensioni (mm)	100 x 100 x 210	100 x 100 x 210
Peso (g)	1400	1400
Note		



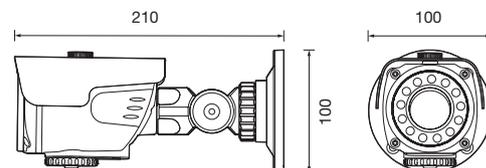
Telecamere HD-SDI

Telecamera Bullet fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

46312.004A Telecamera Bullet HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Panasonic da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo fuoco fisso 4 mm, sensibilità 0 lux IR LED ON, grado di protezione IP67, illuminatore IR fino a 25 m. Menu OSD, funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, Shading, SensUp 30x, Privacy, Motion Frame, Smart D-Zoom, Smart IR, 2D/3D-NR. Alimentazione 12 Vdc, 800 mA. Connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni 100x100x210 mm. Peso 1400 g



46312.004A

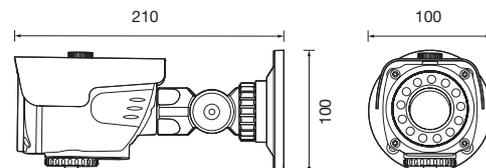


Telecamera Bullet fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

Δ 46312.004 Telecamera Bullet HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Sony da 1/2,8", filtro IR meccanico obiettivo 4 mm, sensibilità 0,3 lux (B&N), 0,001 lux (SensUp), vetro antiappannamento, grado di protezione IP66, illuminatore IR fino a 25 m. Menu OSD funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, D-WDR, Shading, SensUp 64x, Privacy, Motion Frame, smart IR, controllo via RS485. Alimentazione 12 Vdc 800 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni 100x100x210 mm



Δ 46312.004



Staffe e supporti per telecamere Bullet serie HD-SDI

46922.001	Scatola contatti da parete/soffitto per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46922	Scatola contatti stagna da parete/soffitto con cerniera laterale per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46924	Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46920	Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.001



46922



46924

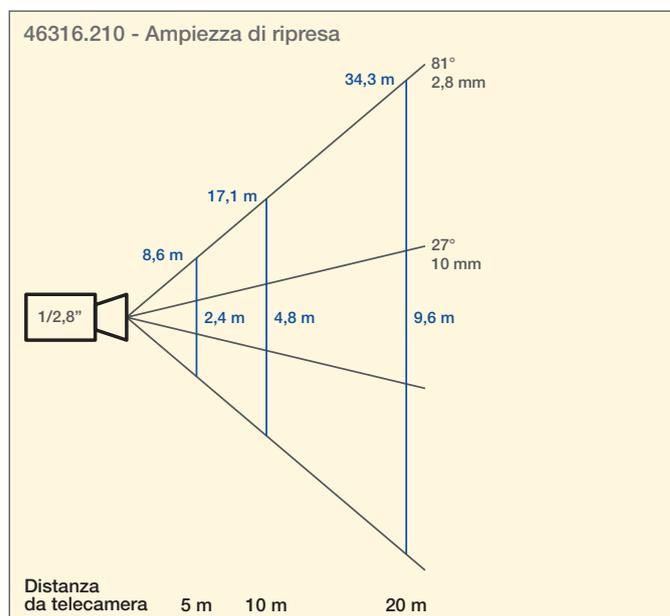
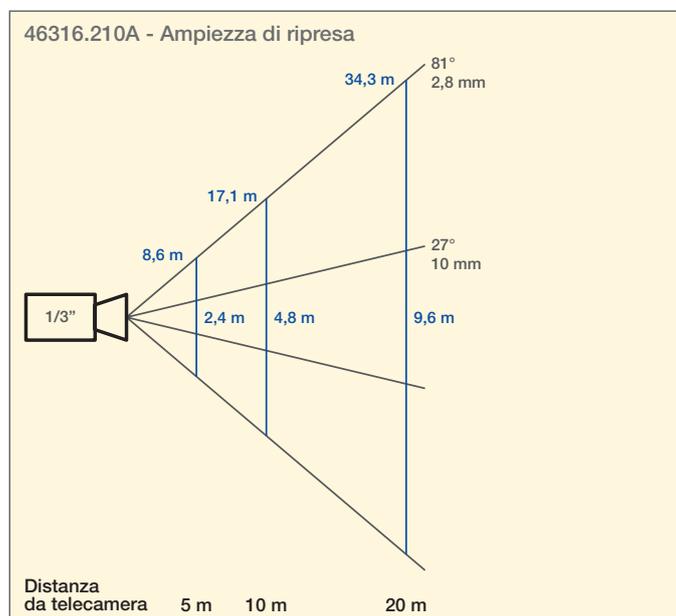


46920

Telecamere HD-SDI

Telecamere Bullet varifocale per esterno HD-SDI 1080P

Modello	46316.210A	Δ 46316.210
Sensore	1/3" Panasonic 2,1 Mpx CMOS a scansione progressiva	1/2,8" Sony 2 Mpx CMOS a scansione progressiva
Pixel effettivi	1944 (H) x 1092 (V), 2,12 Mpx	1984 (H) x 1105 (V), 2,19 Mpx
Risoluzione	PAL 1080p 25 fps/50 fps NTSC 1080p 30 fps/60 fps	1080p 25 fps/30 fps
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0,001 Lux (Sens-Up x64)
Day & Night	Meccanico	Meccanico
Obiettivo	2,8 - 10 mm	2,8 - 10 mm
Rapporto S/N	50 dB	48 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2, x4, x6, x8, x10, x15, x20, x25, x30	1/25, 1/60.000 s
OSD	Si	Si
Uscita CVBS	Si	Si
Funzioni	2DNR, 3DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart D-Zoom Smart IR, BLC, HSBLIC, WHITE BAL, AGC, WDR, De-Fog, Motion, Privacy, Mirror, Flip, Rotate, Freeze	DNR, RS485 PelcoP- PelcoD, D-zoom, Smart IR, Digital Slow Shutter, Shading, Mirror, White balance, AGC, D-WDR, WDR, BLC, HLC, Privacy, Motion
IR	30 m	25 m
Grado IP	IP67	IP67
Heater (riscaldatore)	Si	-
Range temperatura	-10/+50°C	-10/+50°C
Alimentazione/consumi	12 V 700 mA, 8,4 W	12 Vdc 800 mA, 9,6 W
Dimensioni (mm)	100 x 100 x 210	100 x 100 x 210
Peso (g)	1400	1400
Note	Vetro anti appannamento	Vetro anti appannamento



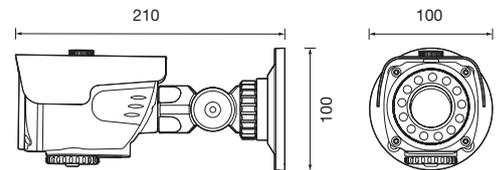
Telecamere HD-SDI

Telecamera Bullet varifocale per esterno HD-SDI 1080P

46316.210A Telecamera Bullet HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Panasonic da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo varifocale 2,8-10 mm, sensibilità 0 lux IR LED ON, riscaldatore antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR fino a 25 m. Menu OSD, funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, Shading, SensUp 30x, Privacy, Motion Frame, Smart D-Zoom, Smart IR, 2D/3D-NR. Alimentazione 12 Vdc, 800 mA. Connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni 100x100x210 mm. Peso 1400 g



46316.210A

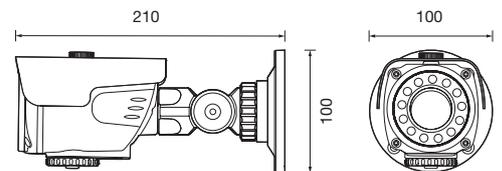


Telecamera Bullet varifocale per esterno HD-SDI 1080P

Δ 46316.210 Telecamera Bullet HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Sony da 1/2,8", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-10 mm, sensibilità 0,5 lux (B&N), 0,002 lux (SensUp), vetro antiappannamento, grado di protezione IP66, illuminatore IR fino a 25 m. Menu OSD funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, D-WDR, Shading, SensUp 64x, Privacy, Motion Frame, smart IR, controllo via RS485. Alimentazione 12 Vdc 800 mA. Staffa con passaggio di cavi protetto, connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni 100x100x210 mm



Δ 46316.210



Staffe e supporti per telecamere Bullet serie HD-SDI

- | | |
|------------------|---|
| 46922.001 | Scatola contatti da parete/soffitto per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx |
| 46922 | Scatola contatti stagna da parete/soffitto con cerniera laterale per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx |
| 46924 | Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx |
| 46920 | Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx |



46922.001



46922



46924

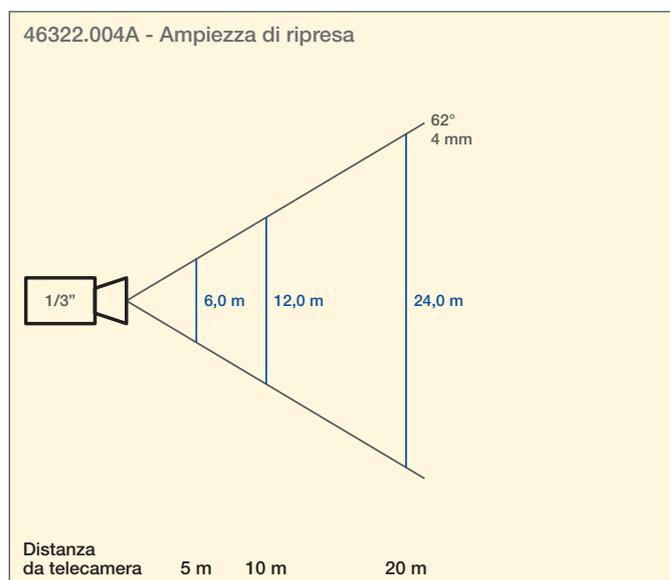
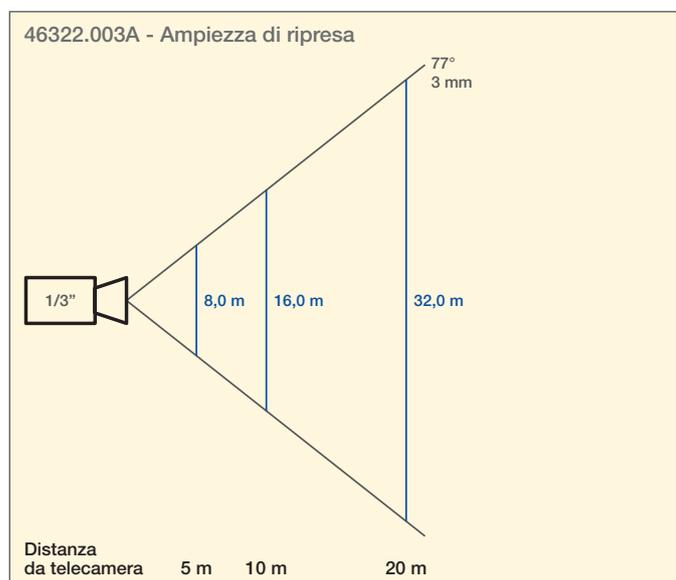


46920

Telecamere HD-SDI

Telecamera Dome fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

Modello	46322.003A	46322.004A
Sensore	1/3" Panasonic 2,1 Mpx CMOS a scansione progressiva	1/3" Panasonic 2,1 Mpx CMOS a scansione progressiva
Pixel effettivi	1944 (H) x 1092 (V), 2,12 Mpx	1944 (H) x 1092 (V), 2,12 Mpx
Risoluzione	PAL 1080p 25 fps/50 fps NTSC 1080p 30 fps/60 fps	PAL 1080p 25 fps/50 fps NTSC 1080p 30 fps/60 fps
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)
Day & Night	Meccanico	Meccanico
Obiettivo	3 mm	4 mm
Rapporto S/N	50 dB	50 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2, x4, x6, x8, x10, x15, x20, x25, x30	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2, x4, x6, x8, x10, x15, x20, x25, x30
OSD	Si	Si
Uscita CVBS	Si	Si
Funzioni	2DNR, 3DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart D-Zoom Smart IR, BLC, HSBLC, WHITE BAL, AGC, WDR, De-Fog, Motion, Privacy, Mirror, Flip, Rotate, Freeze	2DNR, 3DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart D-Zoom Smart IR, BLC, HSBLC, WHITE BAL, AGC, WDR, De-Fog, Motion, Privacy, Mirror, Flip, Rotate, Freeze
IR	5 m	20 m
Grado IP	IP66	IP67, IK10
Heater (riscaldatore)	-	Si
Range temperatura	-10°C ÷ +50°C	-10°C ÷ +50°C
Alimentazione/consumi	12 V 300 mA, 3,6 W	12 V 500 mA, 6 W
Dimensioni (mm)	54 x 50 x 54	130 x 100 x 130
Peso (g)	300	900
Note		Vetro anti appannamento. Fornita di serie con cover bianca aggiuntiva



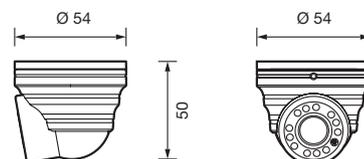
Telecamere HD-SDI

Telecamera Dome fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

46322.003A Telecamera compatta Mini Dome HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Panasonic da 1/3", filtro IR meccanico obiettivo 3 mm, sensibilità 0,5 lux (colore), 0,3 lux (B&N), 0,001lux(SensUp), grado di protezione IP66, illuminatore IR con portata fino a 8 m. Menù OSD: AWB, ATW, AGC,DNR, BLC, HLC,D-WDR, DEFOG, SENS-UP 30x. Alimentazione 12 Vdc, 150 mA. Doppio connettore BNC (CVBS, HD-SDI). Dimensioni Ø 54x50 mm. Peso 300 g



46322.003A

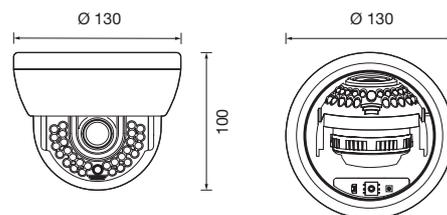


Telecamera Dome fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

46322.004A Telecamera Dome HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Panasonic da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo fuoco fisso 4 mm, sensibilità 0 lux IR LED ON, riscaldatore antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR fino a 25 m. Menu OSD, funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, Shading, SensUp 30x, Privacy, Motion Frame, Smart D-Zoom, Smart IR, 2D/3D-NR. Alimentazione 12 Vdc, 800 mA. Connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni Ø 130x100 mm. Peso 900 g



46322.004A



Staffe e supporti per telecamere Dome serie HD-SDI

- | | |
|------------------|--|
| 46922.002 | Scatola contatti stagna da parete/soffitto per telecamere Dome serie 466xx, 463xx |
| 46917 | Staffa da soffitto telescopica per telecamere Dome serie 466xx, 463xx |
| 46917.001 | Staffa da parete per dome per telecamere Dome serie 466xx, 463xx |
| 46921 | Staffa a soffitto da incasso di colore bianco materiale plastico per telecamere Dome, serie 466xx, 463xx |
| 46924 | Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx |
| 46920 | Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx |



46922.002



46917



46917.001



46921



46924

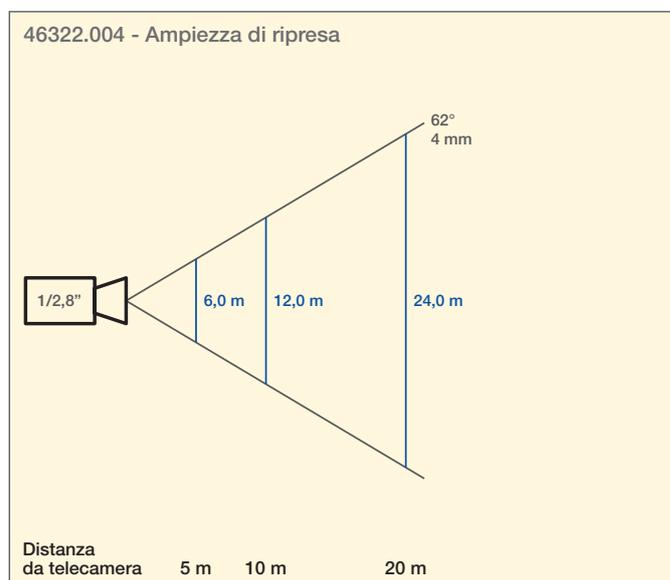
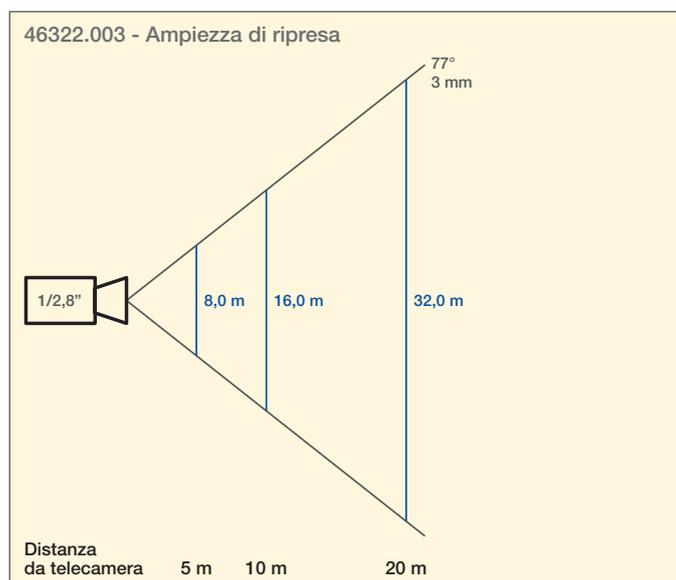


46920

Telecamere HD-SDI

Telecamera Dome fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

Modello	Δ 46322.003	Δ 46322.004
Sensore	1/2,8" Sony 2 Mpx CMOS a scansione progressiva	1/2,8" Sony 2 Mpx CMOS a scansione progressiva
Pixel effettivi	1944 (H) x 1092 (V) 2,12 Mpx	1984 (H) x 1105 (V) 2,19 Mpx
Risoluzione	1080p 25 fps/30 fps	1080p 25 fps/30 fps
Sensibilità	0,01Lux (Sens-Up x32)	0,001 Lux (Sens-Up x64)
Day & Night	Elettronico	Meccanico
Obiettivo	3 mm	4 mm
Rapporto S/N	50 dB	48 dB
Velocità shutter (PAL)	1/25, 1/60.000 s	1/25, 1/60.000 s
OSD	No	Si
Funzioni	Auto: 3D DNR, Sens-Up x32	DNR, RS485 PelcoP- PelcoD, D-Zoom, Smart IR, Digital Slow Shutter, Shading, Mirror, White balance, AGC, D-WDR, WDR, BLC, HLC, Privacy, Motion
IR	No	20 m (28pcs ø5 mm)
Grado IP	IP65	IP67, IK10
Heater (riscaldatore)	-	-
Range temperatura	-10°C ÷ +50°C	-10°C ÷ +50°C
Alimentazione/consumi	12 Vdc 150 mA, 4,8 W	12 Vdc 500 mA, 6 W
Dimensioni (mm)	Ø 54 x 50	Ø 130 x 100
Peso (g)	300	900
Note		Vetro anti appannamento. Fornita di serie con cover bianca aggiuntiva



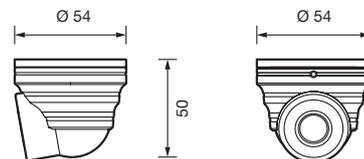
Telecamere HD-SDI

Telecamera Dome fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

Δ 46322.003 Telecamera compatta Mini Dome HD-SDI, risoluzione full HD 1080p, sensore CMOS Sony da 1/2,8", filtro IR elettronico obiettivo 3 mm, sensibilità 0,5 lux (colore), 0,3 lux (B&N), 0,001lux(SensUp), grado di protezione IP67. Funzioni automatiche: AWB, ATW, AGC, DNR, BLC, HLC, D-WDR, SHADING, SENS-UP. Alimentazione 12 Vdc 150 mA. Doppio connettori BNC (CVBS, HD-SDI). Dimensioni Ø 54x50 mm



Δ 46322.003

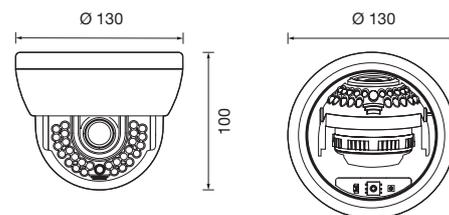


Telecamera Dome fuoco fisso per esterno HD-SDI 1080P

Δ 46322.004 Telecamera Dome HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Sony da 1/2,8", filtro IR meccanico obiettivo 4 mm, sensibilità 0,5 lux (colore), 0,3 lux (B&N), 0,001 lux (SensUp), vetro antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR fino a 15 m. Menu OSD funzioni: AWB, ATW, AGC,DNR, BLC, HLC, WDR, D-WDR, Shading, SensUp 64x, Privacy, Motion Frame, controllo via RS485. Cover bianca per interni in dotazione. Alimentazione 12 Vdc, 500 mA. Connettore BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni Ø 130x100 mm



Δ 46322.004



Staffe e supporti per telecamere Dome serie HD-SDI

46922.002	Scatola contatti stagna da parete/soffitto per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
46917	Staffa da soffitto telescopica per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
46917.001	Staffa da parete per dome per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
46921	Staffa a soffitto da incasso di colore bianco materiale plastico per telecamere Dome, serie 466xx, 463xx
46924	Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46920	Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.002



46917



46917.001



46921



46924

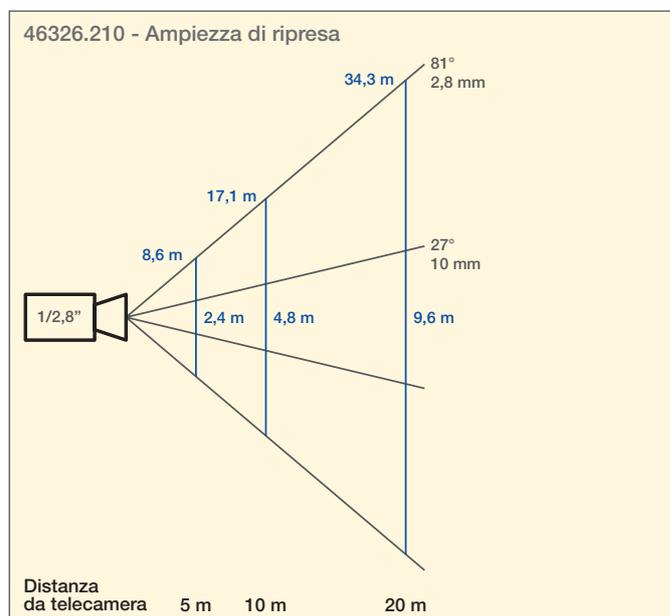
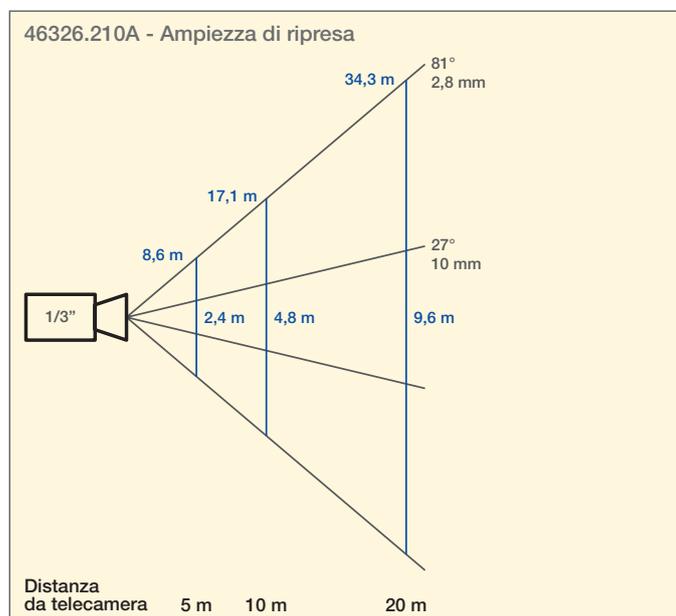


46920

Telecamere HD-SDI

Telecamere Dome varifocale per esterno HD-SDI 1080P

Modello	46326.210A	Δ 46326.210
Sensore	1/3" Panasonic 2,1 Mpx CMOS a scansione progressiva	1/2,8" Sony 2 Mpx CMOS a scansione progressiva
Pixel effettivi	1944 (H) x 1092 (V), 2,12 Mpx	1984 (H) x 1105 (V) 2,19 Mpx
Risoluzione	PAL 1080p 25 fps/50 fps NTSC 1080p 30 fps/60 fps	1080p 25 fps/30 fps
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0,001 Lux (Sens-Up x64)
Day & Night	Meccanico	Meccanico
Obiettivo	2,8 - 10 mm	2,8 - 10 mm
Rapporto S/N	50 dB	48 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2, x4, x6, x8, x10, x15, x20, x25, x30	1/25, 1/60.000 s
OSD	Si	Si
Uscita CVBS	Si	Si
Funzioni	2DNR, 3DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart D-Zoom Smart IR, BLC, HSBL, C, WHITE BAL, AGC, WDR, De-Fog, Motion, Privacy, Mirror, Flip, Rotate, Freeze	DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart IR, Digital Slow Shutter, Shading, Mirror, White balance, AGC, D-WDR, WDR, BLC, HLC, Privacy, Motion
IR	20 m	20 m (28 pcs ø5 mm)
Grado IP	IP67, IK10	IP67, IK10
Heater (riscaldatore)	Si	-
Range temperatura	-10°C ÷ +50°C	-10°C ÷ +50°C
Alimentazione/consumi	12 Vdc, 500 mA	12 Vdc, 500 mA, 6 W
Dimensioni (mm)	130 x 100 x 130	Ø 130 x 100
Peso (g)	900	900
Note	Vetro anti appannamento. Fornita di serie con cover bianca aggiuntiva	Vetro anti appannamento. Fornita di serie con cover bianca aggiuntiva

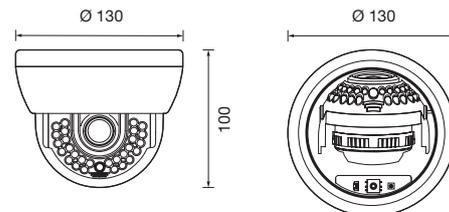


Telecamere Dome varifocale per esterno HD-SDI 1080P

46326.210A	Telecamera Dome HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Panasonic da 1/3", filtro IR meccanico, obiettivo varifocale 2,8-10 mm, sensibilità 0 lux IR LED ON, riscaldatore antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR fino a 25 m. Menu OSD, funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, Shading, SensUp 30x, Privacy, Motion Frame, Smart D-Zoom, Smart IR, 2D/3D-NR. Alimentazione 12 Vdc, 800 mA. Connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni Ø 130x100 mm. Peso 900 g
Δ 46326.210	Telecamera Dome HD-SDI, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Sony da 1/2,8", filtro IR meccanico obiettivo varifocale 2,8-10 mm, sensibilità 0,5 lux (colore), 0,3 lux (B&N), 0,001 lux (SensUp), vetro antiappannamento, grado di protezione IP67, illuminatore IR fino a 15 m. Menu OSD funzioni: AWB, ATW, AGC,DNR, BLC, HLC, WDR, D-WDR, Shading, SensUp 64x, Privacy, Motion Frame, controllo via RS485. Cover bianca per interni in dotazione. Alimentazione 12 Vdc, 500 mA. Connettore BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni Ø 130x100 mm



46326.210A
Δ **46326.210**



Staffe e supporti per telecamere Dome serie HD-SDI

46922.002	Scatola contatti stagna da parete/soffitto per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
46917	Staffa da soffitto telescopica per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
46917.001	Staffa da parete per dome per telecamere Dome serie 466xx, 463xx
46921	Staffa a soffitto da incasso di colore bianco materiale plastico per telecamere Dome, serie 466xx, 463xx
46924	Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46920	Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46922.002



46917



46917.001



46921



46924



46920

Telecamere HD-SDI

Telecamere Box senza obiettivo per interni HD-SDI 1080P

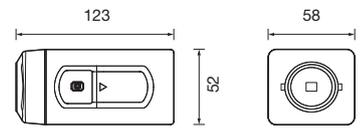
Modello	46332.012A 
Sensore	1/3" Panasonic 2,1 Mpx CMOS a scansione progressiva
Pixel effettivi	1944 (H) x 1092 (V), 2,12 Mpx
Risoluzione	PAL 1080p 25 fps/50 fps NTSC 1080p 30 fps/60 fps
Sensibilità	0,001 Lux (sensup x30)
Day & Night	Meccanico
Obiettivo	C/CS Mount, DC Driver, NON fornito
Rapporto S/N	50 dB
Velocità shutter (PAL)	AUTO/FLICKER 1/25 - 1/50.000 s x2, x4, x6, x8, x10, x15, x20, x25, x30
OSD	Si
Uscita CVBS	Si
Funzioni	2DNR, 3DNR, RS485 PelcoP - PelcoD, D-zoom, Smart D-Zoom Smart IR, BLC, HSBLC, WHITE BAL, AGC, WDR, De-Fog, Motion, Privacy, Mirror, Flip, Rotate, Freeze
IR	-
Grado IP	-
Heater (riscaldatore)	Si
Range temperatura	-10°C ÷ +50°C
Alimentazione/consumi	12 V 200 mA, 2,4 W
Dimensioni (mm)	58 x 52 x 123
Peso (g)	350
Note	

Telecamere Box senza obiettivo per interni HD-SDI 1080P

46332.012A Telecamera Box HD-SDI, passo C/CS, risoluzione fullHD 1080p, sensore CMOS Panasonic da 1/3", filtro IR meccanico. Menu OSD, funzioni: AWB, ATW, DNR, BLC, HLC, WDR, Shading, SensUp 30x, Privacy, Motion Frame, Smart D-Zoom, 2D/3D-NR. Alimentazione 12 Vdc, 120 mA. Connettori BNC CVBS e HD-SDI. Dimensioni 58x52x123 mm. Peso 350 g



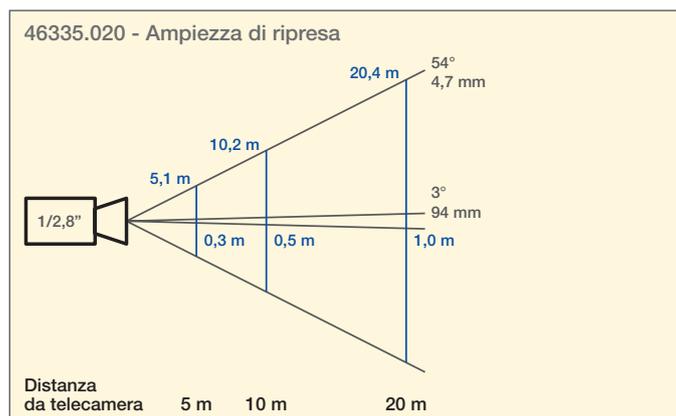
46332.012A



Telecamere HD-SDI

Telecamere PTZ HD-SDI 1080P

Modello	46335.020
Sensore	1/2,8" CMOS Exmor
Risoluzione	1920 X 1080 - 2,1 Mpx
Sensibilità	0,095 Lux (IR LED Off)
Zoom	Zoom Ottico 20x (4,7 - 94 mm), digitale 12x
Angolo di visione	55,4° Wide - 2,9° Tele
Day & night	Meccanico
Funzioni	OSD, WDR, ATW, Autotracking, Privacy
Rapporto S/N	Più di 50 dB
Limite Pan / Tilt	360° continuo 0° a 90° auto Flip
Preset	256
Patrol/Pattern	8/4
Privacy	8
Control	RS485
Audio In/out	0/0
Allarme In/out	4/2
Video uscita HD-SDI	BNC
WDR	Si
IR	Smart IR progressivo con zoom fino a 150 m
Grado IP	IP67
Range temperatura	-32° C + 58° C
Alimentazione/consumi	12 Vdc (51 W con IR e riscaldatore attivato)
Alimentatore	12 Vdc 5 A di serie
Dimensioni (mm)	Ø 210 x 260 solo telecamera
Peso (kg)	4,7
Note	Tergicristallo con velocità e cicli impostabili



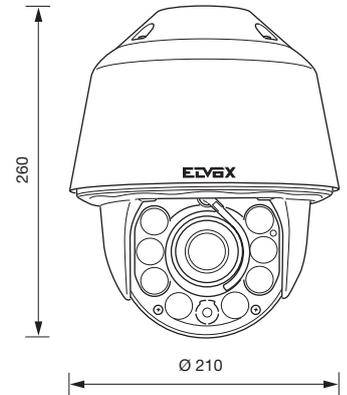
Telecamere HD-SDI

Telecamere PTZ HD-SDI 1080P

46335.020 Telecamera Speedome HD-SDI fullHD, obiettivo 4,7-94 mm, zoom ottico 20x, zoom digitale 12x, illuminatori IR con portata fino a 150 m, 250 preset, 8 aree di privacy, 4 pattern, 8 scan, 8 tour, autotracking, protocolli PELCO-P/D, funzioni WDR e 3DNR, tergilvetro, IP67, alimentazione 12 V/5 A, alimentatore incluso. Staffa non inclusa. Dimensioni: Ø 210x260 mm. Peso 5000 g



46335.020



Staffe e supporti per telecamere PTZ HD-SDI

46918.005	Power box. Staffa con box stagno, cerniera per apertura e sfilamento staffa muro semplificato. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46635
46918.001	Staffa da muro. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46635
46918.002	Staffa da soffitto. Adatto a telecamere Speed Dome serie 46635
46918.004	Supporto angolare per staffa 46918.001
46918.003	Supporto da palo per staffa 46918.001



46918.005



46918.001



46918.002



46918.004



46918.003

DVR HD-SDI

DVR HD-SDI gestibili da multimedia video touch screen 10" domotico (21553.1)

Modello	46340.F04	46340.F08	46340.F16
			
Compressione video	H264	H264	H264
Modalità di funzionamento	PENTAPLEX	PENTAPLEX	PENTAPLEX
Video input	4 CH HDSDI (1080P, 1920x1080p 25 fps/30 fps) SMPTE 292M	8 CH HDSDI (1080P, 1920x1080p 25 fps/30 fps) SMPTE 292M	16 CH HDSDI (1080P, 1920x1080p 25 fps/30 fps) SMPTE 292M
Video output	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC	1 HDMI, 1 VGA, 1 BNC
Audio input/output	4 / 1	8 / 1	16 / 1
Risoluzione di registrazione	FULL-HD (1920 x 1080)	FULL-HD (1920 x 1080)	FULL-HD (1920 x 1080)
Risoluzione VGA/HDMI	1920 x 1080P 60 Hz	1920 x 1080P 60 Hz	1920 x 1080P 60 Hz
Frame rate massimo	FULL-HD (1920 x 1080) @ 100 fps	FULL-HD (1920 x 1080) @ 200 fps	FULL-HD (1920 x 1080) @ 400 fps
Allarme in/out	4 / 4	8 / 4	16 / 4
Interfaccia network	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps	1 Ethernet 10/100/1000 Mbps
Interfaccia hard disk	2 SATA da 3 TB max	4 SATA da 3 TB max	4 SATA da 3 TB max
Hard disk	1 TB professionale	1 TB professionale	1 TB professionale
Interfaccia USB	2	2	2
Interfaccia e-SATA	-	2	2
RS485 controllo PTZ	Si	Si	Si
CVM	Si	Si	Si
QR CODE	No	No	No
Controllo da smartphone	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *
Analisi video	Motion Detection	Motion Detection	Motion Detection
Filtro privacy	3 per ogni canale	3 per ogni canale	3 per ogni canale
Interfaccia	Tastiera, mouse, telecomando	Tastiera, mouse, telecomando	Tastiera, mouse, telecomando
Alimentazione/consumi	12 V 5 A	230 Vac 120 W	230 Vac 120 W
Temperatura d'esercizio	0°C ÷ +50°C	0°C ÷ +50°C	0°C ÷ +50°C
Dimensioni (mm)	430 x 300 x 55	465 x 425 x 100	465 x 425 x 100
Peso (kg)	4,2 (HDD escluso)	6,5 (HDD escluso)	6,5 (HDD escluso)
Note	1 unità rack	2 unità rack	2 unità rack

PENTAPLEX: il DVR/NVR gestisce contemporaneamente le funzioni di registrazione, visualizzazione in tempo reale, ricerca immagini registrate, BackUp (copia immagini), visualizzazione da remoto (es.: da internet).

* Per l'uso con sistemi operativi Windows Mobile, Windows Phone e BlackBerry consultare pag. 95.

TVCC

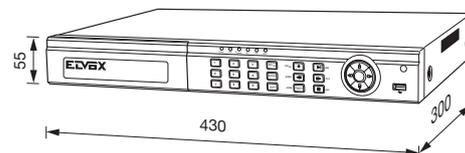
DVR HD-SDI

DVR HD-SDI

46340.F04 Videoregistratore digitale HD-SDI FullHD Real Time a 4 ingressi con HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex, compressione H264 registrazione in fullHD@100fps, audio 4 in/1 out, allarmi 4 in/4 out, porta RS485. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. 2 interfacce sata max 3 TB. Webserver integrato, software CVM. Controllo da smartphone. Alimentazione 12 Vdc, 5 A, alimentatore incluso. Dimensioni 430x300x55 mm



46340.F04



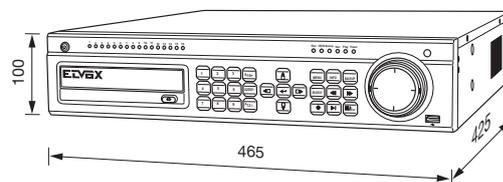
DVR HD-SDI

46340.F08 Videoregistratore digitale HD-SDI FullHD Real Time a 8 ingressi con HDD professionale da 1 TB. Funzione Pentaplex, compressione H264 registrazione in fullHD@200fps, audio 8 in/1 out, allarmi 8 in/4 out, porta RS485. Uscite BNC, VGA, HDMI, fino a fullHD. Interfaccia Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbps. Mascheratura di privacy, motion detection. 4 interfacce sata max 3 TB. Webserver integrato, software CVM. Controllo da smartphone. Alimentazione 100-240 Vac. Dimensioni 465x425x100 mm

46340.F16 Come sopra, con 16 ingressi, registrazione in fullHD@400fps, audio 16 in/1 out, allarmi 16 in/4 out



46340.F08
46340.F16



Hard disk per DVR

46925.010 Hard Disk professionale interno per DVR dedicato alla videosorveglianza, capacità 1 TB, formato da 3,5", interfaccia SATA da 6 Gbit/s (compatibile con versioni precedenti), 7200 giri/min, cache 64 MB, AFR <1%, funzionamento 24 ore su 24

46925.020 Come sopra, con capacità 2 TB

46925.030 Come sopra, con capacità 3 TB



46925.010
46925.020
46925.030

Altri dispositivi di completamento HD-SDI

Convertitori HD-SDI

46363.001	Convertitore di segnale analogico CVBS in HD-SDI, completo di alimentatore 12 V 1,5 A, supporta lo standard SMPTE 292M (1.485Gbit/s) e SMPTE 424M (2,97Gbit/s), risoluzione HD-SDI impostabile da dip-switch, alimentazione 12 V - 150 mA. Dimensioni 76x42x24 mm. Peso 100 g
46363	Convertitore da HD-SDI a HDMI, portata HDMI 30 m, standard HDMI 1.3, no audio. Alimentazione 12 Vdc 150 mA
46361	Ripetitore di segnale HD-SDI 1 CH, portata 100 m, standard SMPTE292M. Alimentazione 12 Vdc 100 mA



46363.001



46363



46361

Accessori HD-SDI

46364.001	Extender kit HD-SDI composto da trasmettitore (da montare lato telecamera) e ricevitore (da montare lato DVR), aumenta la distanza di trasmissione del segnale HD-SDI fino a 180 m con cavo 46364.100, fino a 380 m con cavo 46364.500 e fino a 250 m con cavo RG59, supporta lo standard SMPTE 292M (1.485 Gbit/s), alimentazione 12 Vdc 100 mA. Dimensioni 80x20x20 mm. Peso 45 g
46364.002	Ripetitore di segnale per extender kit HD-SDI, raddoppia la distanza di trasmissione tra trasmettitore e ricevitore. Alimentazione 12 Vdc 150 mA. Dimensioni 72x33x21 mm. Peso 100 g
46903.002	Splitter DC 1 ingresso 2 uscite, possibilità di alimentare 2 dispositivi con un unico alimentatore
46903.004	Splitter DC 1 ingresso 4 uscite, possibilità di alimentare 4 dispositivi con un unico alimentatore
46360.004	Distributore HD-SDI 1 ingresso 4 uscite; completo di alimentatore 12 V 1,5 A, supporta lo standard SMPTE 259M, SMPTE 292M , SMPTE 424M , EX-SDI, alimentazione 12 V - 165 mA. Dimensioni 93x92,5x34,7 mm. Peso 240 g



46364.001



46364.002



46903.002



46903.004



46360.004

Altri dispositivi di completamento HD-SDI

Connettori per cavi HD-SDI

46904.S01	Connettore BNC maschio a saldare per cavo coassiale con corpo metallico e spirale passacavo
46904.V02	Connettore BNC maschio dorato per cavo coassiale, morsetti a vite, corpo metallico e spirale passacavo



46904.S01



46904.V02

Cavi HD-SDI

46364.100	Cavo coassiale per HD-SDI posa interna, matassa da 100 m. Guaina esterna in LSZH, diametro 3,3 mm. Utilizzabile con connettori BNC 46904.S01. Lunghezza massima consentita per segnale HD-SDI 1080p@25fps 60 m. Lunghezza massima consentita per segnale analogico 240 m. Cavo idoneo alla coabitazione con cavi energia 450/750 V e 0.6/1 kV
46364.500	Cavo coassiale per HD-SDI posa esterna, matassa da 500 m. Doppia guaina, interna in PE, esterna in LSZH. Diametro guaina esterna 6,3 mm. Utilizzabile con connettori BNC 46904.V02. Lunghezza massima consentita per segnale HD-SDI 1080p@25fps 130 m. Lunghezza massima consentita per segnale analogico 540 m. Cavo idoneo alla coabitazione con cavi energia 450/750 V e 0.6/1 kV

46364.100
46364.500

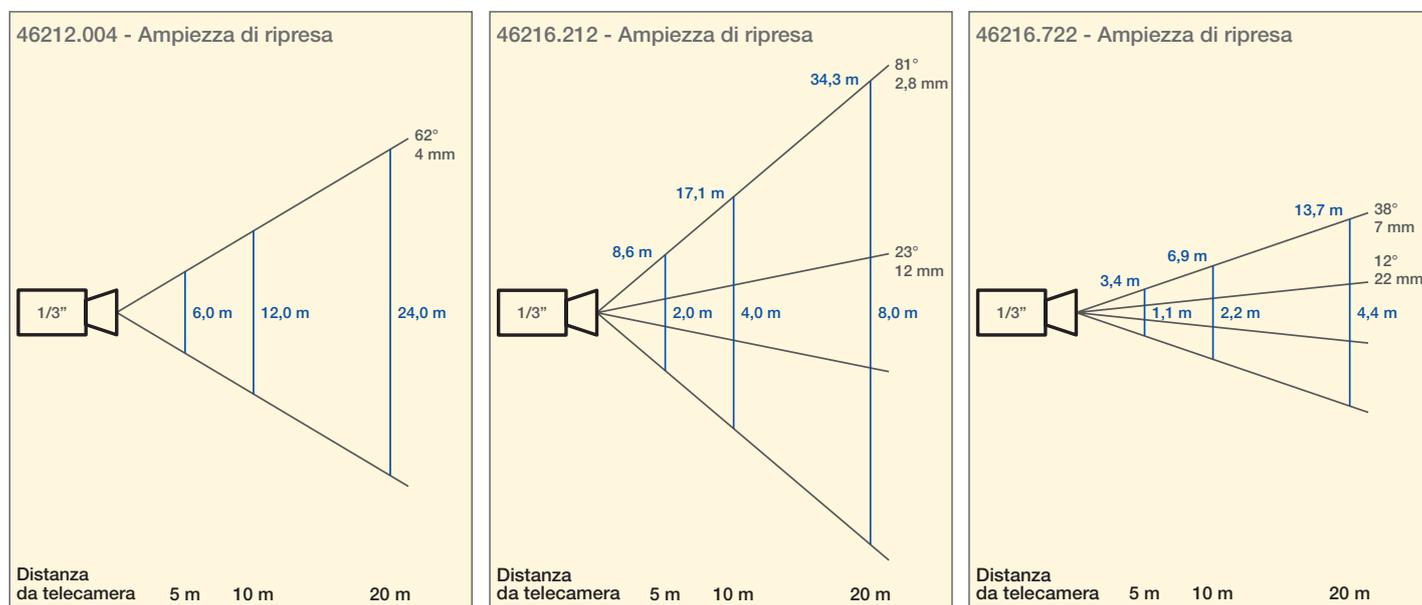
Telecamere Bullet IP fuoco fisso e varifocale per esterno

Modelli	46212.004	46216.212	▲ 46216.722
Sensore	1/3" CMOS a scansione progressiva	1/2,9" CMOS a scansione progressiva	1/2,8" CMOS a scansione progressiva
Risoluzione	1280 x 960 - 1,3 Mpx	1920 x 1080 - 2 Mpx	1921 x 1080 - 2 Mpx
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)
Compressione video	H264	H264	H264
Day & night	ICR	ICR	ICR
Obiettivo	4 mm	2,8 - 12 mm	7 - 22 mm
Frame rate primario	30 fps (1280 x 960) 30 fps (1280 x 720)	30 fps (1920 x 1080) 30 fps (1280 x 720)	30 fps (1920 x 1080) 30 fps (1280 x 720)
Frame rate secondario	10 fps (1280 x 720) 30 fps (640 x 480) 30 fps (320 x 240)	10 fps (1280 x 720) 30 fps (640 x 480) 30 fps (320 x 240)	10 fps (1280 x 720) 30 fps (640 x 480) 30 fps (320 x 240)
Bit Rate	64 Kbs - 4 Mbs	64 Kbs - 8 Mbs	64 Kbs - 8 Mbs
SD card	No	Si, non inclusa	Si, non inclusa (64 GB max)
Audio in/out	1/0	1/0	1/1
Allarme in/out	No	1/1	1/1
Video uscita CVBS	No	Si (video test)	Si (video test)
Funzioni	WDR, Smart IR, ROI, DeFog, 3DNR	WDR, Smart IR, ROI, DeFog, 3DNR	WDR, Smart IR, ROI, DeFog, 3DNR
Compatibilità	ONVIF	ONVIF	ONVIF
IR	20 - 30 m	30 - 50 m	50 - 70 m
Grado IP	IP66	IP66	IP66
Range temperatura	-10 °C ~ +50 °C	-10 °C ~ +50 °C	-10 °C ~ +50 °C
Alimentazione/consumi	12 Vdc/PoE 500 mA, 6 W	12 Vdc/PoE 800 mA, 9,6 W	12 Vdc/PoE 800 mA, 9,6 W
Dimensioni (mm)	87 x 87 x 219	109 x 109 x 264	109 x 109 x 360
Peso (g)	635	1115	1685
Note	RTSP. Staffa inclusa	RTSP. Staffa inclusa	RTSP. Regolazioni Focus e Zoom esterne. Staffa inclusa

PoE (Power over Ethernet): consente di utilizzare un unico cavo di rete per l'alimentazione di una periferica e la trasmissione dei dati. Questa tecnologia è particolarmente utile nelle applicazioni di monitoraggio e videosorveglianza IP in cui non è sempre possibile collegare le apparecchiature direttamente a una presa elettrica.

IPTOOL: software di configurazione per telecamere.

RTSP: funzione per collegamento diretto al sistema domotico By-me senza utilizzo di NVR.

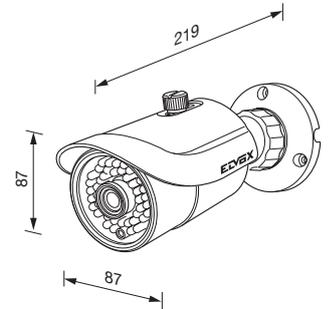


Telecamera Bullet IP per esterno

46212.004 Telecamera Bullet IP a colori Day & Night, risoluzione 1,3 Megapixel (1280x960), obiettivo fuoco fisso 4 mm, filtro IR meccanico, dual stream H264, alimentazione PoE o 12 Vdc, IR 30 m, funzioni WDR, ROI, DeFog, 3DNR e Smart IR, RTSP, protocollo ONVIF, grado di protezione IP 66. Dimensioni: 87x87x219 mm. Peso 635 g



46212.004

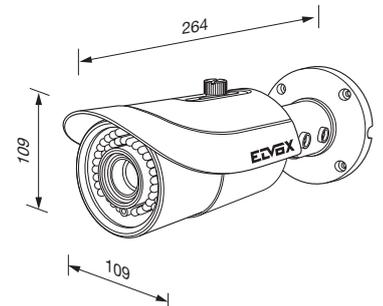


Telecamera Bullet IP per esterno

46216.212 Telecamera Bullet IP a colori Day & Night, risoluzione 2 Megapixel (1920x1080), obiettivo varifocale 2,8-12 mm, filtro IR meccanico, dual stream H264, alimentazione PoE o 12 Vdc, slot SDCARD, IR 50 m, funzioni WDR, ROI, DeFog, 3DNR e Smart IR, RTSP, protocollo ONVIF, grado di protezione IP 66. Dimensioni: 109x109x264 mm. Peso 1115 g



46216.212

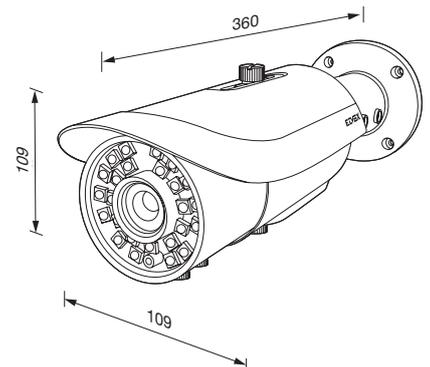


Telecamera Bullet IP per esterno

▲ **46216.722** Telecamera Bullet IP a colori Day & Night, risoluzione 2 Megapixel (1920x1080), obiettivo varifocale 7-22 mm, filtro IR meccanico, dual stream H264, alimentazione PoE o 12 Vdc, slot SDCARD, IR 70 m, funzioni WDR, ROI, DeFog, 3DNR e Smart IR, RTSP, protocollo ONVIF, grado di protezione IP 66. Dimensioni: 109x109x360 mm. Peso 1685 g



▲ 46216.722



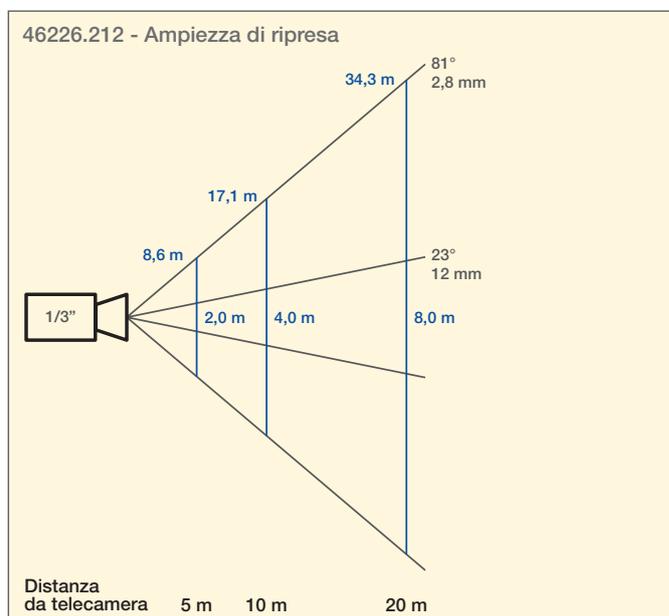
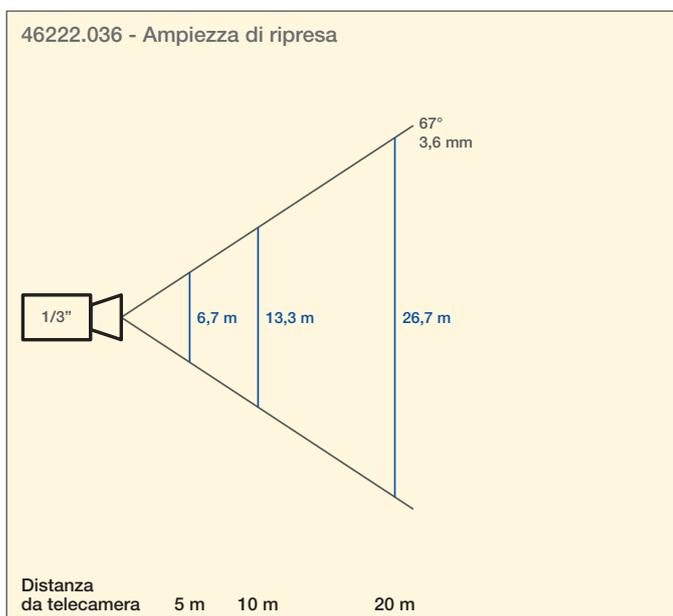
Telecamere Dome IP per esterno

Modelli	46222.036	46226.212
Sensore	1/3" CMOS a scansione progressiva	1/2,9" CMOS a scansione progressiva
Risoluzione	1280 x 960 - 1,3 Mpx	1920 x 1080 - 2 Mpx
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)	0 Lux (IR LED ON)
Compressione video	H264	H264
Day & night	ICR	ICR
Obiettivo	3,6 mm	2,8 - 12 mm
Frame rate primario	30 fps (1280 x 960) 30 fps (1280 x 720)	30 fps (1920 x 1080) 30 fps (1280 x 720)
Frame rate secondario	10 fps (1280 x 720) 30 fps (640 x 480) 30 fps (320 x 240)	10 fps (1280 x 720) 30 fps (640 x 480) 30 fps (320 x 240)
Bit Rate	64 Kbs - 4 Mbs	64 Kbs - 8 Mbs
SD card	No	Si, non inclusa
Audio in/out	1/0	1/1
Allarme in/out	No	1/1
Video uscita CVBS	No	Si (video test)
Funzioni	WDR, Smart IR, ROI, DeFog, 3DNR	WDR, Smart IR, ROI, DeFog, 3DNR
Compatibilità	ONVIF	ONVIF
IR	10 - 20 m	20 - 30 m
Grado IP	IP66, IK10	IP66, IK10
Range temperatura	-10 °C ~ +50 °C	-10 °C ~ +50 °C
Alimentazione/consumi	12 Vdc/PoE 400 mA, 4,8 W	12 Vdc/PoE 500 mA, 6 W
Dimensioni (mm)	Ø 116 x 91	Ø 150 x 114
Peso (g)	605	880
Note	RTSP	RTSP

PoE (Power over Ethernet): consente di utilizzare un unico cavo di rete per l'alimentazione di una periferica e la trasmissione dei dati. Questa tecnologia è particolarmente utile nelle applicazioni di monitoraggio e videosorveglianza IP in cui non è sempre possibile collegare le apparecchiature direttamente a una presa elettrica.

IPTOOL: software di configurazione per telecamere.

RTSP: funzione per collegamento diretto al sistema domotico By-me senza utilizzo di NVR.



Telecamere IP

Telecamera Dome IP per esterno

46222.036 Telecamera Minidome IP a colori Day & Night, risoluzione 1,3 Megapixel (1280x960), obiettivo fuoco fisso 3,6 mm, filtro IR meccanico, dual stream H264, alimentazione PoE o 12 Vdc, IR 15 m, funzioni WDR, ROI, DeFog, 3DNR e Smart IR, RTSP, protocollo ONVIF, grado di protezione IP 66. Dimensioni: Ø116x91 mm. Peso 605 g



46222.036

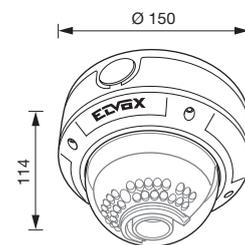


Telecamera Dome IP per esterno

46226.212 Telecamera Dome IP a colori Day & Night, risoluzione 2 Megapixel (1920x1080), obiettivo varifocale 2,8-12 mm, filtro IR meccanico, dual stream H264, alimentazione PoE o 12 Vdc, slot SDCARD, IR 30 m, funzioni WDR, ROI, DeFog, 3DNR e Smart IR, RTSP, protocollo ONVIF, grado di protezione IP 66. Dimensioni: Ø150x114 mm. Peso 880 g



46226.212



Telecamere IP

Telecamera Box IP senza obiettivo

Modelli	46232.012 
Sensore	1/2,9" CMOS a scansione progressiva
Risoluzione	1920 x 1080 - 2 Mpx
Sensibilità	0,1 Lux
Compressione video	H264
Day & night	ICR
Obiettivo	C/CS Mount, DC driver non fornito
Frame rate primario	30 fps (1920 x 1080) 30 fps (1280 x 720)
Frame rate secondario	10 fps (1280 x 720) 30 fps (640 x 480) 30 fps (320 x 240)
Bit Rate	64 Kbs - 8 Mbs
SD card	Si, non inclusa
Audio in/out	1/1
Allarme in/out	1/1
Video uscita CVBS	Si (video test)
Funzioni	WDR, Smart IR, ROI, DeFog, 3DNR
Compatibilità	ONVIF
IR	-
Grado IP	-
Range temperatura	-10 °C ~ +50 °C
Alimentazione/consumi	12 Vdc/PoE 300 mA, 3,6 W
Dimensioni (mm)	70 x 145 x 60
Peso (g)	515
Note	RTSP

PoE (Power over Ethernet): consente di utilizzare un unico cavo di rete per l'alimentazione di una periferica e la trasmissione dei dati. Questa tecnologia è particolarmente utile nelle applicazioni di monitoraggio e videosorveglianza IP in cui non è sempre possibile collegare le apparecchiature direttamente a una presa elettrica.

IPTOOL: software di configurazione per telecamere.

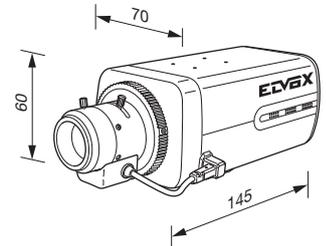
RTSP: funzione per collegamento diretto al sistema domotico By-me senza utilizzo di NVR.

Telecamera Box IP senza obiettivo

46232.012 Telecamera Box IP fullHD (1920x1080), passo C/CS, filtro IR meccanico, alimentazione PoE o 12 Vdc, slot SDCARD, funzioni WDR, ROI, DeFog, 3DNR e Smart IR, RTSP, protocollo ONVIF, grado di protezione IP 66. Dimensioni: 70x145x60 mm. Peso 515 g



46232.012



Telecamere IP

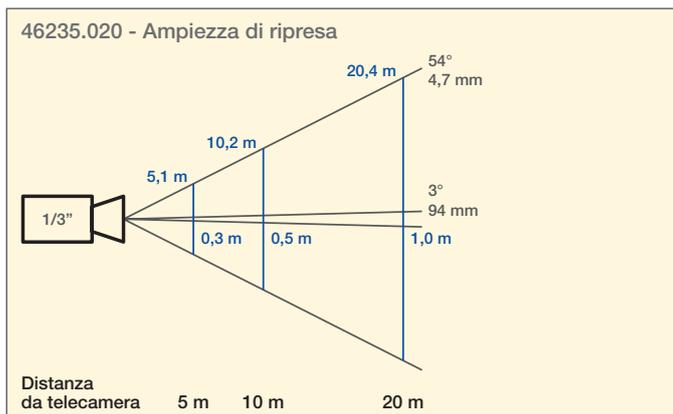
Telecamere PTZ IP

Modello	46235.020
Sensore	1/3" CMOS a scansione progressiva
Risoluzione	1920 x 1080 - 2 Mpx
Sensibilità	0 Lux (IR LED ON)
Compressione video	H264
Day & night	ICR
Obiettivo	Zoom Ottico 20x (4,7 - 94 mm), digitale 12x
Frame rate primario	30 fps (1920 x 1080)
Frame rate secondario	10 fps (1920 x 1080) 10 fps (1280 x 720) 30 fps (704x 576) 30 fps (352x288)
Limite Pan/Tilt	360° continuo 0° a 90° auto Flip
Preset	255
Patrol /Patern	8/4
Control	RS485
SD card	Si (non inclusa)
Control	RS485
Audio in/out	1/1
Allarme in/out	7/1 in funzionamento stand-alone senza NVR, 1/1 con collegamento all'NVR
Video uscita CVBS	Si (video test)
Funzioni	WDR, Smart IR, DeFog
Compatibilità	ONVIF
IR	Smart IR progressivo con zoom fino a 100 m
Grado IP	IP66
Range temperatura	-20 °C ~ +60 °C
Alimentazione/consumi	24 Vac (65 W con IR e riscaldatore attivato)
Dimensioni (mm)	Ø 216 x 349 solo telecamera
Peso (kg)	5
Note	RTSP. Staffa da parete e alimentatore inclusi

PoE (Power over Ethernet): consente di utilizzare un unico cavo di rete per l'alimentazione di una periferica e la trasmissione dei dati. Questa tecnologia è particolarmente utile nelle applicazioni di monitoraggio e videosorveglianza IP in cui non è sempre possibile collegare le apparecchiature direttamente a una presa elettrica.

IPTOOL: software di configurazione per telecamere.

RTSP: funzione per collegamento diretto al sistema domotico By-me senza utilizzo di NVR.

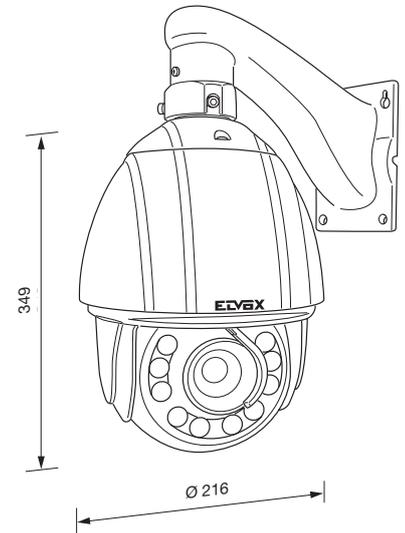


Telecamere PTZ IP

46235.020 Telecamera Speedome IP fullHD (1920x1080), obiettivo 4,7-94 mm, filtro IR meccanico, zoom ottico 20x, zoom digitale 12x, illuminatori IR con portata fino a 100 m, slot SDCARD, funzioni WDR e 3DNR, RTSP, protocollo ONVIF, tergilvetto, uscita CVBS, IP66, alimentazione 24 Vac max 65 W con IR on, completa di staffa da parete e alimentatore incluso. Dimensioni senza staffa Ø 216x349 mm. Peso 5000 g



46235.020



NVR con switch PoE integrato e gestibili da multimedia video touch screen 10" domotico (21553.1)

Modello	▲ 46241.F04	46241.F08	46241.F16
Compressione video	H264	H264	H264
Modalità di funzionamento	PENTAPLEX	PENTAPLEX	PENTAPLEX
Video input	4 Ch	8 Ch	16 Ch
Video output	1 HDMI, 1 VGA, BNC	1 HDMI, 1 VGA	1 HDMI, 1 VGA
Audio in/out	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Risoluzione di registrazione	Real Time 720P 4 canali @ 100 fps; 1080P 4 canali @ 50 fps	Real Time 1080P 8 canali @ 200 fps	Real Time 1080P 16 canali @ 400 fps
Risoluzione VGA/HDMI	1080P (1920 x 1080)	1080P (1920 x 1080)	1080P (1920 x 1080)
Allarme in/out	4/1	-	4 / 1
Interfaccia network	1 RJ45 - 10/100/1000 Mbps switch integrato 4 porte RJ45 PoE	1 RJ45 - 10/100/1000 Mbps switch integrato 4 porte RJ45 PoE	1 RJ45 - 10/100/1000 Mbps switch integrato 8 porte RJ45 PoE
Interfaccia hard disk	1 SATA (max 3 TB)	1 SATA (max 3 TB)	2 SATA (max 3 TB)
Hard disk	1 TB professionale	1 TB professionale	1 TB professionale
Plug & Play	Si (su switch PoE integrato)	Si (su switch PoE integrato)	Si (su switch PoE integrato)
Interfaccia USB	2	2	2
RS485 controllo PTZ	Si	Si	Si
CVM	Si	Si	Si
QR CODE	Si	Si	Si
Controllo da smartphone	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *	Android ed iPhone con APP SuperLive Pro *
Analisi video	Motion detection	Motion detection	Motion detection
Filtro privacy	Si	Si	Si
Interfaccia	Tastiera, mouse, telecomando	Tastiera, mouse, telecomando	Tastiera, mouse, telecomando
Alimentazione/consumi	Doppio alimentatore +12 V 3 A, +48 V 1,04 A	Doppio alimentatore +12 V 3 A, +48 V 1,04 A	110/230 Vac
Temperatura d'esercizio	0°C ÷ +50°C	0°C ÷ +50°C	0°C ÷ +50°C
Dimensioni (mm)	300 x 270 x 58	300 x 270 x 58	430 x 300 x 55
Peso (kg)	3,5 (HDD escluso)	3,5 (HDD escluso)	4,7 (HDD escluso)
Note			1 unità rack

PENTAPLEX: il DVR/NVR gestisce contemporaneamente le funzioni di registrazione, visualizzazione in tempo reale, ricerca immagini registrate, BackUp (copia immagini), visualizzazione da remoto (es.: da internet).

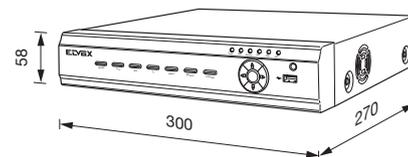
* Per l'uso con sistemi operativi Windows Mobile, Windows Phone e BlackBerry consultare pag. 95.

NVR con switch PoE integrato

▲ 46241.F04	NVR a 4 ingressi, funzione Pentaplex, compressione H264, registrazione 4 ch@HD realtime, audio 1 in/1 out, allarmi 4 in/1 out, uscite BNC, VGA, HDMI, switch PoE integrato da 4 porte con configurazione Plug&Play, HDD professionale da 1 TB, 1 interfaccia SATA max 3 TB, controllo e visione remota, QR CODE. Privacy, motion. USB x2. Protocollo ONVIF, software CVM. Dimensioni: 300x270x58 mm. Peso 605 g
46241.F08	NVR a 8 ingressi, funzione Pentaplex, compressione H264, 8 canali FULL-HD realtime, audio 1 in/1 out, uscite VGA, HDMI, switch PoE integrato da 4 porte, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB, 1 interfaccia SATA max 3 TB, configurazione Plug&Play, protocollo ONVIF, software CVM. Controllo da smartphone con QR CODE. Dimensioni 300x270x58 mm. Peso 3500 g



▲ 46241.F04
46241.F08

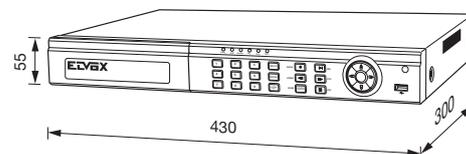


NVR con switch PoE integrato

46241.F16	NVR a 16 ingressi, funzione Pentaplex, compressione H264, 16 canali FULLHD realtime, audio 1 in/1 out, 4 in/1 out per gestione allarmi, uscite VGA, HDMI, switch PoE integrato da 8 porte, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB, 2 interfacce SATA max 3 TB, configurazione Plug&Play, protocollo ONVIF, software CVM. Controllo da smartphone con QR CODE. Dimensioni 430x300x55 mm. Peso 4700 g
-----------	--



46241.F16



Hard disk per NVR

46925.010	Hard Disk professionale interno per DVR dedicato alla videosorveglianza, capacità 1 TB, formato da 3,5", interfaccia SATA da 6 Gbit/s (compatibile con versioni precedenti), 7200 giri/min, cache 64 MB, AFR <1%, funzionamento 24 ore su 24
46925.020	Come sopra, con capacità 2 TB
46925.030	Come sopra, con capacità 3 TB



46925.010
46925.020
46925.030

Antenne wireless, convertitori e switch ethernet

Antenna per wireless

525W Apparato per trasmissione digitale con antenna integrata, banda 5,7 GHz, configurazione punto/multi punto, 16 MB di Ram, 4 MB di Flash, standard 802.11a, distanza raggiungibile 10 Km, 100 Km utilizzando l'antenna esterna non di serie, capacità di trasmissione 25 Mbps, larghezza canale 5/10/20/40 MHz, guadagno 14 dBi x 2, adattatore PoE di serie, alimentazione 12 Vdc 1A, installazione da palo, polarità adattabile sia in verticale che in orizzontale. Dimensioni: 264x80x30 mm



525W

Convertitori di segnale IP

52CV/ETH Coppia di trasduttori attivi per la trasmissione di segnali IP su cavo coassiale. Distanza massima raggiungibile 1800 m @ 20 Mbps, velocità massima 60 Mbps @ 300 m. Compatibile con reti 10/100 M. Dimensioni: 146x67x27 mm. Peso 220 g



52CV/ETH

Switch ethernet

■ **52SW/8** Switch fast Ethernet con 8 porte dual speed 10/100 Mbps auto-sensing, auto MDI/MDI-X, LED di segnalazione attività. Compatibile con gli standard IEEE 802.3 10 Base-T, IEEE 802.3u 100 Base-TX, IEEE 802.3x, tabella MAC 1K, buffer interno da 768 Kbit. Custodia in materiale plastico. Alimentazione 7,5 Vdc 800 mA, alimentatore incluso. Dimensioni: 140x105x25 mm



■ 52SW/8

Switch ethernet

■ **52SW/24** Switch fast Ethernet con 24 porte dual speed 10/100 Mbps auto-sensing, auto MDI/MDI-X, LED di segnalazione attività. Compatibile con gli standard IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, tabella MAC 4K, buffer interno da 1,5 Mbit, Backplane 4,8 Gbps. Custodia in metallo. Alimentazione 110-240 Vdc 50 - 60 Hz, 10,1 W. Dimensioni: 250x133x37 mm



■ 52SW/24

Switch ethernet PoE

Switch ethernet PoE

- ▲ **46260.5P** Switch fast Ethernet con 5 porte dual speed 10/100 Mbps di cui 4 PoE (30 W max per porta, IEEE 802.3at, 50 W max totale) e 1 porta uplink. LED di segnalazione attività. Compatibile con gli standard IEEE 802.3 10 BASE-T e IEEE 802.3u 100 BASE-Tx. Alimentazione 48 Vdc 1,25 A, alimentatore incluso. Dimensioni: 117x84x28 mm



▲ 46260.5P

Switch ethernet PoE

- ▲ **46260.9P** Switch fast Ethernet con 9 porte dual speed 10/100 Mbps di cui 8 PoE (30 W max per porta, IEEE 802.3at, 110 max totale) e 1 porta uplink. LED di segnalazione attività. Compatibile con gli standard IEEE 802.3 10 BASE-T e IEEE 802.3u 100 BASE-Tx. Alimentazione 48 Vdc 2,5 A, alimentatore incluso. Dimensioni: 185x103x28 mm



▲ 46260.9P

Switch ethernet PoE

- **52SW/24P** Switch Web Smart Gigabit Ethernet PoE con 24+4 porte: 24 porte dual speed 10/100 Mbps auto-sensing, auto MDI/MDI-X, PoE (porte 1-24), 4 porte 10/100/1000 Mbps autosensing, auto MDI/MDI-X (porte 25-28), 2 porte mini GBIC condivise (porte 25-26). Le porte 1-24 supportano la funzione Power over Ethernet (PoE), rilevano automaticamente la presenza di un dispositivo PoE standard 802.3af e sono in grado di fornire fino a 15,4 W



■ 52SW/24P

Encoder video

Encoder video

Modelli	52WS/1	■ 52WS/A1	52WS/4
Tipo	Encoder	Encoder	Encoder
Compressione video	H264	H264	H264
Compressione audio	OggVorbis, 16 Kbps	OggVorbis, 16 Kbps	OggVorbis, 16 Kbps
Video input	1	1	4
Audio input/output	1/1	1/1	4/1
Risoluzione di codifica e registrazione	4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF	4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF	4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
Frame rate	25 fps	25 fps	4CIF/DCIF/2CIF: 4 fps x 4 ingressi, 25 fps x 2 ingressi CIF/QCIF: 25 fps
Tipo stream	video/video+audio	video/video+audio	video/video+audio
Allarme input/output	1/1	1/1	4/2
Interfaccia seriale	RS485	RS485, RS232	RS485, RS232
SD card	Si	-	-
Compatibilità	PSIA	PSIA	PSIA
Alimentazione/consumo	12 Vdc 12 W	12 Vdc 12 W	12 Vdc 20 W
Temperatura d'esercizio	-10° C ~ +55° C	-10° C ~ +55° C	-10° C ~ +55° C
Dimensioni (mm)	120 x 70 x 45	120 x 70 x 45	123 x 39 x 198
Peso	500 g	500 g	1500 g
Note	Alimentatore incluso	Alimentatore incluso	Alimentatore incluso

Compatibili per collegamento con sistema By-me, non compatibili con NVR 46241.F04, 46241.F08 e 46241.F16

Encoder video

Encoder video

52WS/1

Encoder video ad un canale. Ingresso video BNC, 1 Vpp 75 Ohm, compressione H264, risoluzione 4CIF-DCIF-2CIF-CIF-QCIF, controllo RS485 per PTZ, Dual Stream, ingresso e uscita allarme, un ingresso audio 2 Vpp 1K Ohm una uscita audio RCA, memoria locale SD/SDCH. Alimentazione: 12 Vdc 12 W. Compatibile per collegamento con sistema By-me, non compatibile con NVR 46241.F04, 46241.F08 e 46241.F16. Dimensioni: 120x70x45 mm. Peso: 500 g



52WS/1

Encoder video

52WS/A1

Encoder video ad un canale. Ingresso video BNC, 1 Vpp 75 Ohm, compressione H264, risoluzione 4CIF-DCIF-2CIF-CIF-QCIF, controllo RS485 per PTZ, Dual Stream, ingresso e uscita allarme, un ingresso audio 2 Vpp 1K Ohm una uscita audio. Alimentazione: 12 Vdc 12 W. Compatibile per collegamento con sistema By-me, non compatibile con NVR 46241.F04, 46241.F08 e 46241.F16. Dimensioni: 120x70x45 mm. Peso: 500 g



■ 52WS/A1

Encoder video

52WS/4

Encoder video a 4 canali. Ingressi video BNC, compressione H264, risoluzione 4CIF-DCIF-2CIF-CIF-QCIF, controllo RS485 per controllo PTZ. Alimentazione: 12 Vdc 12 W. Compatibile per collegamento con sistema By-me, non compatibile con NVR 46241.F04, 46241.F08 e 46241.F16. Dimensioni: 123x39x198 mm. Peso: 1500 g



52WS/4

Altri dispositivi di completamento impianto

Monitor

Modelli	46910.H10	46910.H18	46910.H19
Schermo	10,4" LED Backlight Monitor	18,5" LED Backlight Monitor	19" LED Backlight Monitor
Risoluzione	640 x 480	1360 x 768	1280 x 1024
Rapporto profilo	4:3	16:9	4:3'
Luminosità (NIT)	250 cd/m ²	250 cd/m ²	250 cd/m ²
Rapporto del contrasto	500:1	1000:1	1000:1
Angolo di visione	150° x 110°	170° x 160°	170° x 160°
Tempo di risposta	8 ms	1,1 ms	5 ms
Ingressi video	HDMI x 1, VGA x1, BNC, x1	HDMI x 1, VGA x1	HDMI x 1, VGA x 1 BNC x 2 In
Ingresso/uscita audio	1	No	1
Alimentazione	12 Vdc 3 A con alimentatore di serie	12 Vdc 3 A con alimentatore di serie	12 Vdc 4 A con alimentatore di serie
Attacco Vesa	Si	No	Si
Staffa appoggio tavolo	Si	Si	Si
Dimensioni (mm)	270 x 220 x 50	450 x 270 x 50	425 x 350 x 45
Peso (kg)	2	3,2	4

Altri dispositivi di completamento impianto

Monitor

46910.H10 Monitor LCD 10,4" backlight LED, formato video 4:3 risoluzione 640x480 pixel, ingressi video VGA e HDMI, 2 ingressi CVBS BNC, un ingresso audio con 2 altoparlanti da 2 W, 16,7 M colori, luminosità 250 cd/m², contrasto 500:1, tempo di risposta 8 ms, attacco vesa, alimentazione 12 Vdc 3 A 6 W (alimentatore incluso). Dimensioni: 270x220x50 mm



46910.H10

Monitor

46910.H18 Monitor LCD 18,5" backlight LED, formato video 16:9 risoluzione 1360X768 pixel, ingressi video VGA e HDMI, 16,7 M colori, luminosità 250 cd/m², contrasto 1000:1, tempo di risposta 1,1 ms, alimentazione 12 Vdc 3 A 12 W (alimentatore incluso). Dimensioni: 450x270x50 mm



46910.H18

Monitor

46910.H19 Monitor LCD 19" backlight LED, formato video 4:3 risoluzione 1280x1024 pixel, ingressi video VGA e HDMI, 2 ingressi CVBS BNC, un ingresso audio con 2 altoparlanti da 2 W, 16,7 M colori, luminosità 250 cd/m², contrasto 1000:1, tempo di risposta 5 ms, attacco vesa, alimentazione 12 Vdc 4 A 13 W (alimentatore incluso). Dimensioni: 425x350x45 mm



46910.H19

Staffe e supporti per monitor

5288/028 Staffa per il fissaggio a parete di monitor TFT LCD da 15" a 30" con attacco VESA. Portata massima staffa 30 kg



5288/028

Altri dispositivi di completamento impianto

Monitor

Modelli	46910.H22	46910.H32
		
Schermo	21,5" LED Backlight Monitor	32" LED Backlight Monitor
Risoluzione	1920 x 1080	1920 x 1080
Rapporto profilo	16:9'	16:9
Luminosità (NIT)	300 cd/m ²	400 cd/m ²
Rapporto del contrasto	1000:1	4000:1
Angolo di visione	170° x 160°	178° x 178°
Tempo di risposta	4 ms	6,5 ms
Ingressi video	HDMI x 1, VGA x 1 BNC x 2 In	HDMI x 1, VGA x 1, BNC, x 2 In
Ingresso/uscita audio	1	1
Alimentazione	12 Vdc 2,5 A con alimentatore di serie	100 - 240 Vac 50/60 Hz
Attacco Vesa	Si	Si
Staffa appoggio tavolo	Si	Si in metallo
Dimensioni (mm)	537 x 343 x 50	760 x 460 x 70
Peso (kg)	4,6	18,7

Altri dispositivi di completamento impianto

Monitor

46910.H22 Monitor LCD 21,5" backlight LED, formato video 16:9 risoluzione full HD 1920x1080 pixel, ingressi video VGA e HDMI, 2 ingressi CVBS BNC, un ingresso audio con 2 altoparlanti da 3W, 16,7 M colori, luminosità 300 cd/m², contrasto 1000:1, tempo di risposta 4ms, attacco vesa, alimentazione 12 Vdc 2,5 A 16 W (alimentatore incluso). Dimensioni: 537x343x50 mm



46910.H22

Monitor

46910.H32 Monitor LCD 32" backlight LED, formato video 16:9 risoluzione full HD (1920x1080 pixel), ingressi video VGA e HDMI, 2 ingressi CVBS BNC, un ingresso audio con 2 altoparlanti da 1,5 W, 16,7 M colori, luminosità 400 cd/m², contrasto 4000:1, tempo di risposta 6,5 ms, attacco vesa, case metallico, alimentazione 100-240 Vac 50/60Hz. Dimensioni: 760x460x70 mm



46910.H32

Staffe e supporti per monitor

5288/028 Staffa per il fissaggio a parete di monitor TFT LCD da 15" a 30" con attacco VESA. Portata massima staffa 30 kg



5288/028

Altri dispositivi di completamento impianto

Obiettivi

Modelli	0023/308	0023/550	0024/212	0024/660
Focale	3 ~ 8 mm	5 ~ 55 mm	2,5 ~ 12 mm	6 ~ 60 mm
Apertura	F 1,4	F 1,4	F 1,4	F 1,6
Zoom	Manuale	Manuale	Manuale	Manuale
Passo Ottica	CS	CS	CS	CS
Diaframma	Autoiris DC drive	Autoiris DC drive	Autoiris DC drive	Autoiris DC drive
Megapixel	No	No	No	No
Asferico	Si	Si	No	No
Dimensioni (mm)	Ø 35 x 50	Ø 41 x 67	Ø 36 x 68	Ø 37 x 71
Peso (g)	57	88	115	125

Altri dispositivi di completamento impianto

Obiettivo

0023/308 Obiettivo zoom manuale con diaframma automatico non amplificato, varifocal. Ottica a passo CS. Focale (mm): 3 - 8, Apertura (F): 1,4. Angolo ripresa orizz.: 92,2° - 26,8°. Da utilizzare con telecamere munite di controllo dell'obiettivo



0023/308

Obiettivo

0023/550 Obiettivo zoom manuale con diaframma automatico non amplificato, varifocal. Ottica a passo CS. Focale (mm): 5 - 55, Apertura (F): 1,45. Angolo ripresa orizz.: 54,2° - 4,2°. Da utilizzare con telecamere munite di controllo dell'obiettivo



0023/550

Obiettivo

0024/212 Obiettivo zoom manuale con diaframma automatico non amplificato DC driver, varifocal. Ottica a passo CS. Focale (mm): 2,5 - 12, Apertura (F): 1,4. Angolo ripresa orizz.: 90° - 23°. Distanza minima all'oggetto 0,3 m



0024/212

Obiettivo

0024/660 Obiettivo zoom manuale con diaframma automatico non amplificato DC driver, varifocal. Ottica a passo CS. Focale (mm): 6 - 60, Apertura (F): 1,6. Angolo ripresa orizz.: 44° - 4,7°. Distanza minima all'oggetto 0,3 m



0024/660

Altri dispositivi di completamento impianto

Obiettivi Megapixel

Modelli	46914.212	46914.622
Focale	2,8 ~ 12 mm	6 ~ 22 mm
Apertura	F 1:1,4	F 1:1,6
Zoom	Manuale	Manuale
Passo Ottica	CS	CS
Diaframma	Autoiris DC drive	Autoiris DC drive
Megapixel	Si	Si
Asferico	No	No
Dimensioni (mm)	Ø 33.2 x 45.3 x 42.1	Ø 33.2 x 45.7 x 42.1
Peso (g)	61	41

Consigliati per telecamere Box Megapixel HD-SDI e IP.

Obiettivo Megapixel

46914.212 Obiettivo Megapixel autoliris 2,8-12 mm, iride automatico DC drive



46914.212

Obiettivo Megapixel

46914.622 Obiettivo Megapixel autoliris 6-22 mm, iride automatico DC drive



46914.622

Illuminatori a infrarossi a LED



Modelli	52R4	52R5	46908.640	46908.465	46908.300
Numero LED	12	18	210	119	60
Dimensioni LED	10 mm	10 mm	5 mm Ø	8 mm Ø	10 mm Ø
Distanza di proiezione LED	80 m	110 m	30-50 m regolabile	50-80 m regolabile	80-120 m regolabile
Angolo	60°	30°	60°	40°	30°
Lunghezza d'onda	850 nm	850 nm	850 nm	850 nm	850 nm
Alimentazione	12 Vdc 0,9 A	12 Vdc 1,2 A	12 Vdc 2,5 A - 24 Vac	12 Vdc 2,5 A - 24 Vac	12 Vdc 2,5 A - 24 Vac
Grado di protezione	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
Temperatura d'esercizio	-10° C ~ +50° C	-10° C ~ +50° C	-10° C ~ +50° C	-10° C ~ +50° C	-10° C ~ +50° C
Dimensioni (mm)	Ø 85 x 170	Ø 100 x 170	190 x 133 x 254	191 x 133 x 254	192 x 133 x 254
Peso (g)	450	700	1680	1680	1680
Note	Staffa da muro con passaggio cavi	Staffa da muro con passaggio cavi	Selezionabile (continuo o attivazione da CDS). Staffa regolabile su 4 assi	Selezionabile (continuo o attivazione da CDS). Staffa regolabile su 4 assi	Selezionabile (continuo o attivazione da CDS). Staffa regolabile su 4 assi

Altri dispositivi di completamento impianto

Illuminatore a infrarossi a LED

52R4	Faro infrarosso a LED ad alta potenza con sensore crepuscolare attivazione con luminosità minima di 10 Lux proiezione IR fino a 80 m angolo 60°, alimentazione 12 Vdc /0,9 A
-------------	--



52R4

Illuminatore a infrarossi a LED

52R5	Faro infrarosso a LED ad alta potenza con sensore crepuscolare attivazione con luminosità minima di 10 Lux proiezione IR fino a 110 m angolo 30°, alimentazione 12 Vdc 1,2 A
-------------	--



52R5

Illuminatori a infrarossi a LED

46908.640	Faro infrarosso a LED (850nm) con sensore crepuscolare, distanza di proiezione 30-50 m, angolo di proiezione 60°. Staffa con passaggio cavi. Alimentazione 12 Vdc - 24 Vac
46908.465	Faro infrarosso a LED (850nm) con sensore crepuscolare, distanza di proiezione 50-80 m, angolo di proiezione 45°. Staffa con passaggio cavi. Alimentazione 12 Vdc - 24 Vac
46908.300	Faro infrarosso a LED (850nm) con sensore crepuscolare, distanza di proiezione 80-120 m, angolo di proiezione 30°. Staffa con passaggio cavi. Alimentazione 12 Vdc - 24 Vac



46908.640
46908.465
46908.300

Staffe e supporti per illuminatori a infrarossi a LED

46924	Staffa ad angolo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx
46920	Staffa da palo per telecamere Bullet serie 466xx, 463xx



46924



46920

Altri dispositivi di completamento impianto

Tastiere per controllo PTZ e DVR Elvox

46916.002	Tastiera di controllo di piccole dimensioni in materiale plastico, per telecamere Speed Dome e DVR, con funzione Tre assi Protocollo Pelco D, Pelco P. Alimentatore 12 Vdc 1 A di serie. Dimensioni: 168x136x105 mm. Peso 400 g
46916.003	Tastiera di controllo in materiale plastico con monitor LCD 8", per telecamere Speed Dome e DVR, con funzione Tre assi Protocollo Pelco D, Pelco P. Alimentatore 12 Vdc 1 A di serie. Dimensioni: 430x214x155 mm. Peso 1750 g
46916.001	Tastiera RS485 per PTZ Elvox e gestione DVR Elvox, multiprotocollo, 8 dispositivi in cascata (entra-esci) display 4 righe, controllo 3 assi, alimentatore 12V. Per PTZ e DVR serie 46840, 46640, 46340.



46916.002

46916.003

46916.001

Contenitori stagni e accessori per telecamere Box

5298/POE	Contenitore stagno IP66/67 in pressofusione di alluminio, apertura laterale per un facile accesso alla telecamera. Fornito con staffa di fissaggio a parete e tettuccio in tecnopolimero stabilizzato UV. Resistenza termostatata alimentata tramite PoE (standard 802.3af), 3 W. All'interno è alloggiato uno splitter che preleva l'alimentazione dal cavo di rete in PoE e genera un'uscita a 12 Vdc per alimentare la resistenza e la telecamera. Spazio interno utile 90x70x260 mm, grigio luce RAL 7035
529P	Contenitore stagno IP65 in alluminio, con resistenza termostatata da 230 Vac 21 W senza staffa. La staffa è fornita separatamente 529S. Dimensioni: 120x110x405 mm, beige
529P/12	Contenitore stagno IP65 in alluminio, con resistenza termostatata da 12 Vdc o 24 Vac 10 W senza staffa. La staffa è fornita separatamente 529S. Da utilizzare con alimentatore 5AA1 o 0832/024. Dimensioni: 120x110x405 mm, beige
529S	Staffa da parete con snodo per contenitore 529P, portata 8 Kg. Dimensioni: 73x115x238 mm, beige
529A	Collare da palo per contenitori stagni 529P+529S. Installazione fino a due contenitori stagni. Misura minima del palo Ø 60 mm, misura massima Ø 170 mm. Misure ingombro 170x110 mm



5298/POE

529P
529P/12

529S

529A

Staffe per telecamere Box

5288/016	Staffa con snodo per telecamera, in ABS per fissaggio a parete. Dimensioni (lunghezza): 130 mm, nero
5288/031	Staffa da parete con carico massimo 2 Kg, angolo H 360° angolo V 90°. Materiale alluminio con foro per passaggio cavi. Dimensioni: 50x130 mm, silver



5288/016

5288/031

Altri dispositivi di completamento impianto

Trasduttori passivi

46862.001	Trasduttore passivo video balun per trasmissione video su doppino twistato, connettore BNC per il collegamento alla telecamera, connessione toolless a molla per il cavo, distanza massima raggiungibile 330 m con ricevitore passivo, 1500 m con ricevitore attivo, compatibile PAL/NSC/SECAM, protezione scariche elettrostatiche integrata
46862.A01	Trasduttore passivo video balun per trasmissione video su doppino twistato, connettore BNC con 14 cm di cavo per il collegamento alla telecamera, connessione toolless a molla per il cavo, distanza massima raggiungibile 330 m con ricevitore passivo, 1500 m con ricevitore attivo, compatibile PAL/NSC/SECAM, protezione scariche elettrostatiche integrata
46862.B01	Coppia di trasduttori passivi (trasmettitore/ricevitore) video balun per trasmissione video su doppino twistato con alimentazione, connettore BNC per il video, jack per l'alimentazione, connessione cavo con connettore RJ45, distanza massima raggiungibile con cavo CAT5 50 m, compatibile PAL/NSC/SECAM protezione scariche elettrostatiche integrata
46862.004	Trasduttore passivo video balun 4 canali per trasmissione video su doppino twistato, 4 connettori BNC con 14 cm di cavo per il collegamento alla telecamera, connessione dei 4 doppini con connettore RJ45, distanza massima raggiungibile 330 m con ricevitore passivo, 1500 m con ricevitore attivo, compatibile PAL/NSC/SECAM, protezione scariche elettrostatiche integrata
46862.K04	Kit video trasduttori passivi video balun a 4 canali, contiene 4 trasduttori passivi 46862.001 e un trasduttore passivo a 4 canali 46862.004

Nel caso di collegamento a telecamere AHD, la distanza di trasmissione massima consentita è 200 m.



46862.001



46862.A01



46862.B01



46862.004



46862.K04

Trasduttori attivi

46861.T01	Trasmettitore attivo video balun su doppino twistato, connettore BNC Femmina per il segnale video, morsetti a vite per il doppino, switch a tre posizioni per selezione distanza, distanza massima raggiungibile 2400 m in abbinata con ricevitore attivo, compatibile PAL/NSC/SECAM, protezione scariche elettrostatiche integrata, alimentazione 12 Vdc 50 mA, alimentatore non incluso
46861.R01	Ricevitore attivo video balun su doppino twistato, connettore BNC Femmina per il segnale video, morsetti per il doppino, regolazioni di luminosità e contrasto, distanza massima raggiungibile 1500 m con trasmettitore passivo, 2400 m in abbinata con trasmettitore attivo, compatibile PAL/NSC/SECAM, protezione scariche elettrostatiche integrata, alimentazione 12 Vdc 50 mA, alimentatore non incluso

Non adatti per il collegamento a telecamere AHD.



46861.T01



46861.R01

Altri dispositivi di completamento impianto

Alimentatori

46902.015	Alimentatore switching 100-240 Vac 50/60 Hz, spina 2P europlug integrata, uscita con connettore jack standard 12 Vdc 1,5 A, potenza massima 18 W
46901.015	Alimentatore switching da incasso, alimentazione 100-240 Vac 50/60 Hz, uscita con connettore jack standard 12 Vdc 1,5 A, potenza massima 18 W, installazione in centralini, scatole di derivazione o custodie stagne
46902.020	Alimentatore switching da tavolo 100-240 Vac 50/60 Hz, cavo con spina 2P europlug cavo, uscita con connettore jack standard 12 Vdc 1,5 A, potenza massima 24 W
5AA5	Alimentatore modulare, tensione di ingresso 100-230 Vac 50/60 Hz, tensione di uscita regolabile tra 10,6-13,7 Vcc con trimmer, corrente max 4,2 A, potenza max 50 W, protezione elettronica, connessione ingresso morsetti, connessione uscita morsetti, segnalazione a LED, installazione su guida DIN (60715 TH35), occupa 2 moduli da 17,5 mm
46902.050	Alimentatore switching da tavolo 100-240 Vac 50/60 Hz, cavo con spina 2P europlug cavo, uscita con connettore jack standard 12 Vdc 5 A, potenza massima 60 W
6583/12	Alimentatore supplementare per l'accensione contemporanea di più telecamere, tensione di uscita 12,5 Vdc 1,6 A, installazione su guida DIN (60715 TH35), occupa 12 moduli da 17,5 mm



46902.015



46901.015



46902.020



5AA5



46902.050



6583/12

Filtri

46964.001	Isolatore video ground loop (anello di terra), filtro video integrato specifico per connessione al DVR, isolamento da sovratensioni fino a 600 V, ingresso connettore maschio con cavo 24 cm, uscita connettore femmina con cavo 24 cm
46964.002	Scaricatore per protezione scariche elettrostatiche su cavo coassiale, tempo di intervento 1ns, corrente massima di scarica 10 kA, attenuazione < 0,5 dB, connettore BNC per segnale video, cavo di terra con occhio



46964.001



46964.002

Altri dispositivi di completamento impianto

Amplificatori video e distributori digitali RS485

52DS/4	Distributore per RS485, può trasmettere fino a 1200 m su doppino Cat. 5. Protetto contro le scariche elettriche. Ingressi ed uscite isolati. Si può collegare a cascata con altri distributori. Può gestire fino a 4 dispositivi Speed Dome con ID diversi in contemporanea. Dimensioni 133 x 76 x 44 mm
52DV/4	Distributore video coassiale con 1 ingresso video BNC e 4 uscite video BNC. Larghezza di banda da 10 Hz a 10 MHz, ingresso video 1 Vpp 75 Ohm. Alimentazione 12 Vdc assorbimento 100 mA, alimentatore di serie. In materiale ABS. Dimensioni: 138 x 86 x 29,5 mm



52DS/4



52DV/4

Convertitore AV/VGA

52CV	Convertitore video da analogico (PAL/NTSC) BNC a digitale VGA/SVGA/XGA/SXGA (800x600/1024x768/ 1280x1024). Alimentazione 12 Vdc 300 mA la stessa del monitor, cavetto di alimentazione in dotazione
-------------	---



52CV

Cartelli e adesivi

RT03	Cartello AREA VIDEOSORVEGLIATA in polipropilene PPB, 210x125 mm
RT04	Cartello AREA VIDEOSORVEGLIATA PRESIDIATA DA REMOTO in polipropilene PPB, 210x125 mm



RT03



RT04

DISPOSITIVI DI
COMPLETAMENTO IMPIANTO

Altri dispositivi di completamento impianto

Hard disk per DVR/NVR

46925.010	Hard Disk professionale interno per DVR dedicato alla videosorveglianza, capacità 1 TB, formato da 3,5", interfaccia SATA da 6 Gbit/s (compatibile con versioni precedenti), 7200 giri/min, cache 64 MB, AFR <1%, funzionamento 24 ore su 24
46925.020	Come sopra, con capacità 2 TB
46925.030	Come sopra, con capacità 3 TB



46925.010
46925.020
46925.030

Connettori e cablaggi

52F2	Microfono per applicazioni audio utilizzabile con tutta la gamma di telecamere alimentate a 12 Vdc. Connettori: jack alimentazione IN 12 Vdc, jack alimentazione OUT 12 Vdc per alimentare la telecamera, RCA segnale audio, BNC segnale video. Alimentazione 12 Vdc, con l'alimentazione della stessa telecamera si alimenta anche il microfono
46904.C01	Connettore BNC maschio a crimpare per cavo coassiale RG59
46904.S01	Connettore BNC maschio a saldare per cavo coassiale con corpo metallico e spirale passacavo
46904.M01	Connettore BNC maschio per cavo coassiale con morsetti a vite
46905.M01	Connettore a spina per alimentazione 12 Vdc con morsetti a vite
46904.V01	Connettore BNC maschio per cavo coassiale, morsetti a vite, corpo metallico
46904.V02	Connettore BNC maschio dorato per cavo coassiale, morsetti a vite, corpo metallico e spirale passacavo



52F2



46904.C01



46904.S01



46904.M01



46905.M01



46904.V01



46904.V02

Cavi

0002/060	Cavo coassiale 75 ohm, guaina in PVC, diametro cavo 3 mm - matassa da 200 m
0002/060.500	Come sopra in matasse da 500 m
0002/063	Cavo per impianti video, composto da 2x0,35 mm ² e 1 cavo coassiale schermato da 75 ohm, guaina in PVC - matassa da 200 m
0002/163	Cavo per impianti video, composto da 2x0,75 mm ² e 1 cavo coassiale schermato da 75 ohm, guaina in PVC - matassa da 200 m
0002/163.500	Come sopra in matasse da 500 m



0002/060
0002/060.500



0002/063



0002/163
0002/163.500

Kit TVCC con DVR WD1 a 4 canali

▲ 46850.412D	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 4 CH, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46840.W04), 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo fisso da 3,6 mm risoluzione 1000 TVL (46812.036D), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)
▲ 46850.416D	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 4 CH, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46840.W04), 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo varifocale 2,8-12 mm risoluzione 1000 TVL (46816.212D), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)
46850.412C	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 4 CH, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46840.W04), 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo fisso da 3,6 mm risoluzione 800 TVL (46812.036C), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)
46850.416C	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 4 CH, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46840.W04), 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo varifocale 2,8-12 mm risoluzione 800 TVL (46816.212C), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)
46850.412B	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 4 CH entry-level, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB, 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo fisso da 3,6 mm risoluzione 650 TVL (46812.036B), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



▲ 46850.412D
46850.412C



▲ 46850.416D



46850.416C



46850.412B

Kit TVCC con DVR WD1 a 8 canali

▲ 46850.816D	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 8 CH, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46840.W08), 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo varifocale 2,8-12 mm risoluzione 1000 TVL (46816.212D), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)
46850.816C	Kit TVCC costituito da: 1 DVR a 8 CH, compressione H264 registrazione in full WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46840.W08), 2 telecamere Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo varifocale 2,8-12 mm risoluzione 800 TVL (46816.212C), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



▲ 46850.816D



46850.816C

Kit TVCC con DVR AHD a 4 canali

- ▲ **46550.412** Kit TVCC AHD costituito da: 1 DVR AHD a 4 CH, compressione H264 registrazione in HD o WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46540.H04), 2 telecamere Bullet AHD Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo fisso da 3,6 mm risoluzione HD 720p (46512.036), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)
- ▲ **46550.416** Kit TVCC AHD costituito da: 1 DVR AHD a 4 CH, compressione H264 registrazione in HD o WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46540.H04), 2 telecamere Bullet AHD Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo varifocale da 2,8-12 mm risoluzione HD 720p (46516.212), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



▲ 46550.412



▲ 46550.416

Kit TVCC con DVR AHD a 8 canali

- ▲ **46550.816** Kit TVCC AHD costituito da: 1 DVR AHD a 8 CH, compressione H264 registrazione in HD o WD1 realtime, controllo e visione remota, HDD professionale da 1 TB (46540.H08), 2 telecamere Bullet AHD Day & Night a colori, filtro IR meccanico con obiettivo varifocale da 2,8-12 mm risoluzione HD 720p (46516.212), 2 alimentatori a spina 12 Vdc - 1,5 A (46902.015), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



▲ 46550.816

Kit TVCC IP con NVR a 4 canali

▲ **46250.412A** Kit TVCC costituito da: 1 NVR a 4 CH, compressione H264 registrazione 4 ch@HD realtime, switch PoE integrato da 4 porte con configurazione Plug&Play. Controllo e visione remota. HDD professionale da 1 TB, (46241.F04), 2 telecamere Day & Night a colori, 1,3 Mpx, filtro IR meccanico, con obiettivo fisso da 4 mm (46212.004), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



▲ 46250.412A

Kit TVCC IP con NVR a 8 canali

46250.412 Kit TVCC costituito da: 1 NVR a 8 CH, compressione H264 registrazione 8 ch@FULLHD realtime, switch PoE 4 porte integrato. Controllo e visione remota, connessione remota, HDD professionale da 1 TB, configurazione Plug&Play (46241.F08), 2 telecamere Day & Night a colori, 1,3 Mpx, filtro IR meccanico, con obiettivo fisso da 4 mm (46212.004), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



46250.412

Kit TVCC IP con NVR a 16 canali

46250.816 Kit TVCC costituito da: 1 NVR a 16 CH, compressione H264 registrazione 16 ch@FULLHD realtime, switch PoE 8 porte integrato. Controllo e visione remota, connessione remota, HDD professionale da 1 TB, configurazione Plug&Play (46241.F16), 2 telecamere Day & Night a colori, 2 Mpx, filtro IR meccanico, con obiettivo varifocale da 2,8-12 mm (46216.212), 1 cartello "Area Videosorvegliata" (RT03)



46250.816

2CIF (Common Intermediate Format)

Nel formato PAL, indica una risoluzione video pari a 704x288 pixel.

4CIF (Common Intermediate Format)

Nel formato PAL, Indica una risoluzione video pari a 704x576 pixel.

ActiveX

ActiveX è uno standard che consente ai componenti software di interagire tra di loro in un ambiente di rete, indipendentemente dal linguaggio di programmazione con cui sono stati progettati. I browser web, ad esempio, vengono spesso usati con comandi, documenti e script ActiveX. I comandi ActiveX vengono invece scaricati e installati automaticamente al momento del bisogno.

AF, AUTO-FOCUS (messa a fuoco automatica)

Funzione che consente alla telecamera di mettere automaticamente a fuoco una parte dell'immagine.

AGC (Automatic Gain Control - Controllo Automatico del Guadagno)

Serve a migliorare la visione con scarsa illuminazione, provvede ad amplificare il segnale video quando è troppo basso. Il risultato è una visione più chiara in condizione di scarsa illuminazione. L'amplificazione può incrementare il "rumore" dell'immagine rendendola "granulosa".

Angolazione

Campo visivo riferito a un obiettivo standard da 35 mm ed espresso in gradi. In parole più semplici, l'angolazione rappresenta l'area che la telecamera è in grado di inquadrare, mentre l'angolo di visualizzazione dipende dalla lunghezza focale dell'obiettivo. Un obiettivo con un'angolazione elevata ha una lunghezza focale ridotta, ma è in grado di inquadrare un'area di dimensioni maggiori rispetto agli obiettivi standard o ai teleobiettivi che hanno lunghezze focali maggiori.

Anti-BLOCK

Funzione anti-manomissione, se qualcuno intenzionalmente tenta di oscurare la parte anteriore della telecamera, verrà visualizzato sul monitor il messaggio "BLOCKING DETECTED"

Anti-SHIFT

Funzione anti-manomissione, se qualcuno tenta di cambiare o spostare la direzione della telecamera con le mani o con oggetti, verrà visualizzato sul monitor il messaggio "SHIFTING DETECTED"

AUTOIRIS (Iride automatico)

Funzione che regola automaticamente l'apertura del diaframma dell'obiettivo in base alle variazioni di luminosità della scena ripresa. Ne esistono di due tipi: DC-DRIVE (pilotato mediante un'apposita uscita della telecamera) e VIDEO-DRIVE (dotato di un circuito interno che effettua la regolazione sulla base del segnale video).

AVI (Audio Video Interleave)

Formato video che supporta la riproduzione concomitante di flussi audio e video.

AWB (Automatic White Balance - Bilanciamento Automatico del Bianco)

Correzione automatica della temperatura del bianco, misurata in gradi Kelvin, che ne permette la fedele riproduzione e che costituisce la base per la costruzione di tutti gli altri colori dell'immagine. Questa funzione deve essere sempre attiva quando si riprende una scena con variazioni di luce, mentre può essere impostata manualmente se l'illuminazione è sempre costante.

ATR (Active Tone Reproduction)

Funzione che effettua una compensazione della gradazione della tonalità, incrementando il contrasto dei vari soggetti, soprattutto di quelli che hanno scarsa definizione a causa della presenza di zone scarsamente illuminate o con molta illuminazione. Funzione simile al WDR.

ATW (Automatic Tracing White)

Correzione con tracciamento automatico, in un range molto ampio, della temperatura del bianco, misurata in gradi Kelvin, che ne permette la fedele riproduzione e che costituisce la base per la costruzione di tutti gli altri colori dell'immagine.

BACK FOCUS

Regolazione meccanica del fuoco tramite lo spostamento della posizione del sensore CCD.

BALUN

Dispositivo che permette di convertire il segnale video composito da sbilanciato a bilanciato e viceversa. Sono utilizzati per trasmettere il segnale video tramite cavo UTP in sostituzione del cavo coassiale.

BLC (Backlight Compensation - Compensazione del Controluce)

Funzione che permette di migliorare l'immagine di soggetti ripresi in controluce rendendoli visibili.

Cavo coassiale

I cavi coassiali sono il mezzo più comunemente usato per trasmettere video analogici nelle installazioni CCTV. Questo tipo di cavi viene spesso usato anche dalle società che trasmettono programmi televisivi per fornire il servizio agli edifici residenziali.

CCD (Charge Coupled Device)

Dispositivo di rilevamento immagini sensibile alla luce incorporato in numerose telecamere digitali. Questo sensore è costituito da un circuito integrato di grandi dimensioni che contiene centinaia di migliaia di punti immagine (pixel) in grado di convertire la luce in segnali elettronici. Le dimensioni di questi sensori vengono misurate in diagonale e possono essere equivalenti a 1/4", 1/3", 1/2" o 2/3".

CIF (Common Intermediate Format)

Il formato CIF corrisponde a una risoluzione video analogica di 352x288 pixel nel formato PAL e di 352x240 pixel nel formato NTSC. Vedere anche Risoluzione.

Client/server

Descrive il rapporto tra due programmi informatici. Il client è il programma che invia una richiesta a un altro programma, il server è il programma che risponde alla richiesta. Generalmente più programmi client condividono i servizi di un programma server comune. Un browser Web è un tipico esempio di programma client poiché richiede servizi (generalmente l'invio di pagine Web o file) a un server Web.

Sensore CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)

Consiste in un circuito integrato con elementi sensibili alla luce (pixel), ognuno di questi elementi è accoppiato a dei circuiti, realizzati sulla superficie dello stesso integrato, che si occupano di filtrare e amplificare il segnale e trasformarlo in informazione digitale. Questi circuiti occupano una porzione di superficie dell'integrato che quindi non è più dedicata interamente alla cattura della luce come nei CCD. La tecnologia CMOS si presta però meglio ad un'elevata integrazione e permette di realizzare sensori più densi e quindi con maggior risoluzione.

Codec

Nell'ambito delle tecnologie di comunicazione, il codec identifica generalmente un codificatore/decodificatore. I codec vengono utilizzati nei circuiti integrati o nei chip che eseguono operazioni di conversione come quelli che convertono segnali video e audio analogici in formato digitale per la trasmissione. I codec sono in grado anche di riconvertire i segnali digitali ricevuti in formato analogico, utilizzando sempre lo stesso chip per la conversione dal formato analogico a digitale e viceversa. Il termine codec viene talvolta usato come abbreviazione di compressione/decompressione. In questo caso identifica generalmente un algoritmo o programma usato per ridurre le dimensioni di file o programmi di grandi dimensioni.

Codificatore video

Vedere Video server.

Compressione delle immagini

La compressione delle immagini ha lo scopo di ridurre le dimensioni in byte dei file immagine. I due formati di compressione delle immagini più comunemente usati sono i formati JPEG e GIF. Vedere anche MPEG e Motion JPEG.

Contrasto

Definisce la differenza percentuale tra le aree più chiare e più scure di un'immagine o di un flusso video.

D1

Nel formato PAL, D1 Indica una risoluzione video pari a 720x576 pixel.

Day & Night

Tipo di telecamera che riprende le immagini a colori in condizioni di luce sufficiente e che commuta alla ripresa in bianco e nero in condizioni di luce scarsa. Questa commutazione può essere elettronica, per telecamere economiche, oppure meccanica con la rimozione del filtro a infrarosso che normalmente è posto davanti al sensore per evitare che i colori vengano falsati e permette di illuminare la scena ripresa con luce infrarossa a cui la telecamera diventa sensibile.

DDNS (Dynamic Domain Name Service)

Servizio fornito da appositi siti che permettono l'utilizzo di un semplice nome da utilizzare per il richiamo di un apparato remoto che non possiede IP statico pubblico. Da un pc remoto l'utilizzo di questo nome permette di contattare ogni volta il sito che a sua volta reindirizzerà le chiamate verso l'apparato da raggiungere.

DE-FOG

Questa funzione consente di migliorare il riconoscimento degli oggetti in condizioni di nebbia o bassa visibilità.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Protocollo che permette agli amministratori di rete di gestire l'assegnazione degli indirizzi IP alle periferiche di rete in modo completamente automatico e centralizzato. Il protocollo DHCP si basa sul concetto di "prestito" inteso come intervallo di validità temporale dell'indirizzo IP. Tale intervallo di tempo varia a seconda della durata della connessione richiesta dall'utente.

Diaframma DC

Speciale tipo di diaframma azionato elettricamente dalla telecamera e utilizzato per regolare automaticamente la quantità di luce trasmessa al sensore immagini.

Diaframma manuale

Questo tipo di diaframma è l'esatto opposto rispetto al diaframma automatico: in questo caso è necessario regolarmente manualmente la telecamera per impostare la quantità di luce che deve essere trasmessa al sensore immagini.

DNR (Digital Noise Reduction - Riduzione Digitale del Rumore)

Funzione che "pulisce" digitalmente l'immagine dai disturbi.

DNS (Domain Name System)

Il sistema DNS viene usato per individuare e convertire i nomi di dominio di Internet in indirizzi IP. I nomi di dominio sono nomi molto più descrittivi e facili da ricordare rispetto agli indirizzi IP. Il nome di dominio www.demo.it, ad esempio, è molto più semplice da memorizzare rispetto a 192.0.34.166. Le tabelle per la conversione dei nomi di dominio sono memorizzate sui server dei nomi di dominio.

DSS (Digital Slow Shutter)

Funzione, chiamata anche Frame Integration, che aumenta il tempo di esposizione del CCD in condizioni di scarsa luminosità migliorando la luminosità dell'immagine ripresa.

DSP (Digital Signal Processing - Elaborazione Digitale del Segnale)

Dispositivo che converte il segnale video analogico in segnale video digitale.

Ethernet

Ethernet è la tecnologia per le reti LAN più comunemente usata. Le reti LAN Ethernet utilizzano generalmente cavi speciali con doppini incrociati. I sistemi Ethernet più comunemente usati sono 10BASE-T e 100BASE-T10, che forniscono rispettivamente velocità di trasmissione massime di 10 Mbps e 100 Mbps.

Field

Semiquadro costituito da 288 linee (PAL). I semiquadri pari e quelli dispari sono combinati in modo da formare il singolo FRAME o quadro.

Fisheye

Particolare tipo di obiettivo (dalla forma ad occhio di pesce) che permette una ripresa emisferica a 360°. Normalmente questa ripresa comporta delle forti distorsioni ai bordi delle immagini. Alcune telecamere sono in grado di correggere digitalmente queste distorsioni restituendo un'immagine panoramica.

Frame

Unità base dell'immagine costituita da 576 linee (PAL).

FLK (FlickerLess – Antisfarfallio)

Funzione che elimina lo sfarfallio dell'immagine ripresa quando la scena è illuminata da lampade fluorescenti.

FLIP

Riflette verticalmente l'immagine sullo schermo

Fotogramma

Un fotogramma rappresenta un'immagine video completa. Nella modalità di acquisizione 2:1 deinterlacciata dei formati RS-170 e CCIR, il fotogramma è formato da due diversi campi costituiti da 312,5 righe interlacciate a 50 Hz, in modo da formare un fotogramma completo visualizzato a una frequenza di 25 Hz. Nelle videocamere con tecnologia Progressive Scan ciascun fotogramma viene acquisito riga per riga in modalità non interlacciata e visualizzato a una frequenza di 25 Hz.

FTP (File Transfer Protocol)

FTP è un protocollo applicativo che utilizza i protocolli TCP/IP per consentire ai computer e alle periferiche di una rete di scambiare file.

Gamma

Funzione della telecamera che permette di regolare la luminosità dell'immagine riprodotta sul monitor e di mantenere fedeli le diverse tonalità del colore al variare delle condizioni di illuminazione della scena ripresa. Il range di valori è compreso tra 0.45 e 1.

Gateway

Il gateway è un elemento della rete che funge da punto di accesso per un'altra rete. Nelle reti aziendali il server che funge da gateway viene utilizzato anche come server proxy e firewall. I gateway vengono spesso utilizzati insieme a un router, che ha il compito di indirizzare i pacchetti dati in arrivo alla destinazione corretta, e a uno switch che definisce i percorsi per i pacchetti dati inviati, ricevuti e trasmessi dal gateway.

Grado IK

Rappresenta il grado di protezione contro gli impatti e determina la resistenza meccanica dell'oggetto agli urti.

Grado IP

L'indice di protezione IP rappresenta il grado di protezione di un dispositivo da agenti esterni. Esso è formato da due cifre dopo

il prefisso IP. La prima cifra rappresenta l'indice di protezione contro oggetti solidi e polveri, la seconda cifra rappresenta l'indice di protezione contro liquidi.

Guadagno

Il guadagno rappresenta il fattore di amplificazione e il livello cui è possibile potenziare un segnale tramite un amplificatore analogico. I fattori di amplificazione sono generalmente espressi in termini di potenza. Il decibel (dB) rappresenta l'unità di misura più comunemente usata per quantificare il guadagno di un amplificatore.

H.264

Standard di compressione di nuova generazione, noto anche con il nome di MPEG-4 Parte 10, utilizzato per il video digitale. H.264 fornisce una risoluzione video più elevata rispetto a Motion JPEG o MPEG-4, a parità di velocità di trasmissione in bit e larghezza di banda, o la stessa qualità video a velocità di trasmissione in bit minori.

HD1 (Half D1)

Nel formato PAL, indica una risoluzione video pari a 720x288 pixel.

HLC/HSBLC (High Light Compensation)

Funzione che maschera automaticamente le parti più luminose di un'immagine (ad es. i fari di un'automobile) per avere un'immagine più chiara.

Hub

Un hub permette di collegare più periferiche in rete. Questo dispositivo è in grado di trasmettere dati a tutte le periferiche connesse, a differenza dello switch che li invia solo alla periferica cui sono destinati.

ICR (infrared cut-filter removal)

In modalità colore la telecamera applica un filtro IR per eliminare la componente infrarossa della luce che provoca disturbi e alterazioni nell'immagine; in modalità notte questo filtro viene rimosso per rendere la telecamera sensibile agli illuminatori IR.

IEEE 802.11

Gruppo di standard per le reti LAN wireless.

Illuminazione minima

La quantità minima di luce necessaria affinché la telecamera produca immagini di qualità utilizzabile. L'illuminazione minima viene riportata in lux, che è un'unità di misura per l'illuminazione. Di regola, quanta più luce è disponibile sulla scena, tanto migliore sarà l'immagine, purché non sia sovraesposta. Se la quantità di luce è insufficiente, l'immagine sarà disturbata o scura. La quantità di luce richiesta per produrre un'immagine di buona qualità dipende dalla telecamera e dalla sua sensibilità alla luce.

Immagini pre-/post-allarme

Immagini precedenti e successive a un allarme. Queste immagini vengono memorizzate in un buffer in modo che possano essere successivamente recuperate.

Impostazioni predefinite

Impostazioni originariamente configurate dal produttore al

momento della fabbricazione. Nella maggior parte dei casi, la reorganizzazione delle impostazioni predefinite provoca la cancellazione di tutte le impostazioni eventualmente configurate dall'utente.

Indirizzo IP

L'indirizzo IP è semplicemente l'indirizzo di un computer/di una periferica connessi alla rete IP. Gli indirizzi IP consentono ai computer/ai dispositivi collegati alla rete di riconoscersi e di trasmettersi dati. Per evitare conflitti è tuttavia indispensabile assegnare un indirizzo IP univoco a ciascun dispositivo collegato in rete. È possibile assegnare indirizzi IP statici che rimangono invariati, oppure farli assegnare dinamicamente e automaticamente dal server DHCP. Ciascun indirizzo IP è costituito da quattro gruppi o quartine di cifre decimali separate da un punto (esempio, 130.5.5.25). Ciascuna sezione dell'indirizzo contiene un diverso tipo di informazioni: alcune contengono il numero o l'indirizzo della rete, mentre altre forniscono l'indirizzo del sistema. Vedere anche Protocollo IP.

Indirizzo MAC (Media Access Control)

L'indirizzo MAC identifica in modo univoco una periferica di rete o meglio la sua interfaccia. Le schede di rete dei computer, ad esempio, sono identificate in modo univoco tramite un indirizzo MAC.

Infrarossi (IR)

Le radiazioni a infrarossi hanno una lunghezza d'onda maggiore rispetto alla luce visibile, quindi non possono essere percepite dall'occhio umano. Tuttavia, poiché i raggi a infrarossi possono essere rilevati come calore, è possibile visualizzarli su uno schermo o acquisirli tramite una telecamera digitale. In questo caso gli oggetti con una temperatura più alta vengono visualizzati con colori più caldi, mentre quelli con una temperatura più bassa vengono visualizzati con colori più freddi (l'immagine del corpo umano ad esempio viene visualizzata con colori più caldi rispetto allo sfondo). Le telecamere a colori, che sono in grado di "rilevare" le radiazioni a infrarossi oltre alla luce visibile, sono munite di un filtro IR che ha lo scopo di prevenire la distorsione dei colori percepiti dall'occhio umano. Quando si utilizza la telecamera durante le ore notturne o in condizioni di scarsa illuminazione, è possibile rimuovere il filtro per consentire alle radiazioni a infrarossi di raggiungere il sensore e produrre le immagini. Per migliorare la luminosità delle riprese durante le ore notturne è possibile usare lampade a infrarossi che non producono però nessuna luce visibile aggiuntiva.

Ingressi/uscite (I/O)

Gli ingressi e le uscite digitali di una telecamera di rete possono essere utilizzati tra le altre cose per collegare un qualsiasi dispositivo che preveda la commutazione di un circuito da aperto a chiuso. Ad esempio, se si utilizza un interruttore di apertura porta come dispositivo di input, è possibile configurare il sistema in modo che l'apertura della porta provochi il caricamento delle immagini video e l'invio di un messaggio di notifica.

Una delle connessioni di uscita può invece essere usata per avviare automaticamente una sirena in caso di rilevamento di un movimento.

Interlacciamento

Il video interlacciato è un video acquisito alla velocità di 50 immagini (campi) al secondo, in cui ciascun gruppo alternato di due campi consecutivi (pari a metà altezza) viene combinato in unico fotogramma. Questa tecnica fu sviluppata alcuni anni fa per le trasmissioni televisive analogiche, ma è ancora ampiamente usata. Fornisce buoni risultati se utilizzata per visualizzare oggetti in movimento nelle immagini televisive standard ma non assicura la totale assenza di distorsioni. Per poter visualizzare un video interlacciato sul monitor di un computer è necessario prima deinterlacciarlo per convertirlo in formato Progressive Scan, ossia per riprodurre immagini complete in sequenza alla velocità di 25 fotogrammi al secondo. Vedere anche Progressive Scan.

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

Il formato JPEG è un formato file simile a GIF generalmente usato per i file pubblicati sul Web. Le immagini JPEG sono bitmap e hanno un'estensione file '.jpg' o '.jpeg.' Quando si crea un'immagine JPEG, è possibile specificare anche quale livello di compressione usare. Una compressione minima con immagini di alta qualità produce file di grandi dimensioni, quindi è opportuno trovare un compromesso accettabile tra qualità delle immagini e dimensioni dei file.

LAN (rete locale)

Una rete LAN è costituita da un gruppo di computer e relative periferiche che condividono alcune risorse comuni nell'ambito di un'area geografica limitata.

LED ARRAY

Tipologia di led che integra può sorgenti luminose su un unico DIE di silicio, questo consente un'emissione luminosa più intensa a parità di dimensioni.

LINE LOCK

Funzione che permette di sincronizzare il segnale video delle telecamere alimentate in corrente alternata con la frequenza di rete.

Lunghezza focale

La lunghezza focale, espressa in millimetri, indica la larghezza del campo visivo in orizzontale che viene a sua volta misurato in gradi.

Lux

Unità standard usata per misurare il livello di luminosità.

Megapixel

Vedere Pixel. Equivale ad un milione di pixel.

MIRROR

Riflette orizzontalmente l'immagine sullo schermo.

Motion JPEG (MJPEG)

Motion JPEG identifica una tecnica di compressione/decompressione di base usata per il network video. Offre una latenza bassa, ma una qualità immagine elevata costante, indipendentemente dal livello di movimento e dalla complessità dell'immagine. La qualità delle immagini può essere impostata modificando il livello di compressione, che influenza anche le

dimensioni del file e la velocità in bit.

Le immagini singole di alta qualità in formato Motion JPEG sono semplici da estrarre. Vedere anche JPEG e GIF.

MOTION DETECTION (rilevamento movimento)

Funzione che rileva cambiamenti nell'immagine ripresa e genera una segnalazione di allarme.

MPEG-4

MPEG-4 è il nome di un gruppo di standard per la codifica di audio e video e di tecnologie correlate. Il formato MPEG-4 viene principalmente usato per i contenuti destinati al Web (streaming di contenuti multimediali), per la distribuzione di CD, le trasmissioni vocali (videotelefono) e la trasmissione di programmi televisivi.

La maggior parte delle funzioni incluse nello standard MPEG-4 può essere implementata a discrezione degli sviluppatori, il che significa che non esiste probabilmente un'implementazione del set completa di standard MPEG-4. Per risolvere il problema, si utilizza il concetto di "profili" e "livelli" che consentono di definire un set di funzionalità specifiche con modalità appropriate per il set di applicazioni in uso.

NTSC (National Television System Committee)

NTSC è un sistema di codifica per immagini analogiche a colori utilizzato per la riproduzione di immagini televisive in Giappone, negli Stati Uniti e in altre parti del Nord e Sud America. Il segnale video viene definito utilizzando 525 righe televisive per fotogramma, aggiornate a una frequenza di 30 fotogrammi al secondo. Vedere anche PAL.

Obiettivo varifocale

Gli obiettivi varifocali consentono di scegliere la lunghezza varifocale a differenza degli obiettivi fissi che permettono di usarne solo una.

Obiettivo zoom

Gli obiettivi di zoom possono essere spostati in modo da ingrandire l'immagine di un oggetto e poterlo visualizzare con un maggior livello di dettaglio.

ONVIF (Open Network Video Interface Forum)

ONVIF è un forum pubblico di settore creato allo scopo di sviluppare uno standard globale per l'interfaccia dei prodotti con tecnologia video di rete.

OSD (On Screen Display)

Sistema che permette di effettuare le regolazioni delle funzioni di telecamera o registratore, mediante dei menù a schermo sovrapposti all'immagine.

PAL (Phase Alternating Line)

PAL è il sistema di codifica per video analogici a colori utilizzato per le trasmissioni televisive in Europa e in molti altri paesi del mondo. Il segnale video viene definito utilizzando 625 righe televisive per fotogramma, aggiornate con una frequenza di 25 fotogrammi al secondo. Vedere anche NTSC.

PENTAPLEX

La sigla Pentaplex, indica che l'apparecchio riesce a gestire contemporaneamente le seguenti funzioni:

- 1) Registrazione,
- 2) Visualizzazione in tempo reale,
- 3) Ricerca immagini registrate,
- 4) Backup (copia immagini),
- 5) Visualizzazione da remoto (esempio da internet).

Ping

Programma di rete di base usato per verificare lo stato di un host o di un dispositivo di rete a scopo diagnostico. Il programma può essere usato anche per verificare se un indirizzo di rete (indirizzo IP o nome host) è occupato o meno nonché per stabilire se l'host all'indirizzo specificato funziona correttamente. Il programma può essere avviato dal prompt dei comandi di Windows.

Pixel (elemento immagine)

Un pixel è uno dei minuscoli punti che formano un'immagine digitale. Il colore e l'intensità di ciascun pixel determinano le caratteristiche di una minuscola porzione dell'immagine.

PoE (Power over Ethernet)

Consente di utilizzare un unico cavo di rete per l'alimentazione di una periferica e la trasmissione dei dati. Questa tecnologia è particolarmente utile nelle applicazioni di monitoraggio e videosorveglianza IP in cui non è sempre possibile collegare le apparecchiature direttamente a una presa elettrica.

Privacy masking

Il privacy masking è supportato nella maggior parte dei DVR. Permette di selezionare delle aree di una scena che possono essere bloccate o mascherate dalla visualizzazione e dalla registrazione. Se la funzione è presente in una speed dome, consente il mantenimento del mascheramento delle immagini anche nel caso in cui il campo di visualizzazione della telecamera cambi a causa della rotazione verticale o orizzontale della stessa o a causa dello zoom, in quanto il mascheramento segue le coordinate del sistema della telecamera.

Progressive Scan

A differenza del video interlacciato, questa tecnologia esegue la scansione di tutta l'immagine, riga per riga, a intervalli di un sedicesimo di secondo. In questa modalità le immagini acquisite non vengono divise in campi diversi come avviene con l'interlacciamento. Gli schermi dei computer non interlacciano le immagini per poterle visualizzare, ma le visualizzano progressivamente una riga alla volta in perfetto ordine (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ecc.), virtualmente eliminando i problemi di sfarfallio. Ciò è particolarmente importante per le applicazioni di videosorveglianza, soprattutto se si ha l'esigenza di visualizzare in dettaglio l'immagine di un oggetto in movimento come quella di una persona che corre. Per ottenere risultati ottimali con la tecnologia Progressive Scan è necessario disporre di un monitor di alta qualità. Vedere anche Interlacciamento.

Proporzione

Rapporto tra la larghezza e l'altezza di un'immagine. La proporzione degli schermi di televisori e computer è generalmente pari a 4:3. Gli schermi HDTV (High-definition television) hanno invece un formato pari a 16:9.

Protocollo

Set di regole che specificano le modalità di comunicazione tra due dispositivi. Poiché i protocolli vengono usati per svariati tipi di comunicazione, esistono protocolli sia hardware che software.

Protocollo IP

Il protocollo IP o Internet è un metodo usato per trasmettere i dati in rete. I dati da inviare vengono divisi in "pacchetti" singoli completamente indipendenti. Ciascun computer o host collegato a Internet ha almeno un indirizzo univoco che lo distingue dagli altri dispositivi; ciascun pacchetto dati contiene sempre gli indirizzi del mittente e del destinatario. Il protocollo IP garantisce che i pacchetti dati raggiungano effettivamente la periferica di destinazione corretta. Tuttavia, poiché il protocollo IP non è basato su connessioni ossia non richiede la connessione tra i punti terminali, è possibile che i pacchetti seguano percorsi diversi e giungano anche al destinatario in un ordine diverso da quello di origine. I dati ricevuti dalla periferica di destinazione vengono messi nell'ordine corretto da un altro protocollo denominato TCP. Vedere anche TCP.

PSIA

Consorzio mondiale nato per promuovere l'interoperabilità dei prodotti di sicurezza basati in tecnologia IP sui dispositivi video con tecnologia di rete.

QUICK-ZOOM

Quando viene rilevato un movimento all'interno di una zona designata viene attivata la funzione zoom-in che insegue l'oggetto in movimento e ne ingrandisce la visione.

Rete WAN (Wide-Area-Network)

Simile a una rete LAN ma con una copertura geografica più estesa.

Risoluzione

La risoluzione di un'immagine indica il livello di dettaglio di un'immagine digitale: più elevata è la risoluzione e maggiore è il livello di dettaglio. La risoluzione può essere espressa in numero di pixel-colonne (larghezza) per numero di pixel righe (altezza). Esempio: 320x240. In alternativa è possibile anche usare il numero totale di pixel (o megapixel) di un'immagine. Per i sistemi analogici si utilizzano generalmente altri formati come WD1, D1, CIF, QCIF, 4CIF, etc.

ROI (Region of Interest)

Funzione di compressione intelligente del flusso video, gestita dalle telecamere in tecnologia IP, che ottimizza l'occupazione di banda all'interno della rete, limitando la perdita di dettagli sull'immagine. Abilitando la funzione ROI è possibile definire una parte della scena come "di interesse" permettendo di visualizzarla e registrarla in alta qualità. La parte "di non interesse" dell'immagine viene visualizzata invece con una compressione diversa, normalmente maggiore. Il flusso video risultante presenta un'alta definizione nella regione prescelta ma garantisce un'occupazione di banda contenuta.

Router

Dispositivo che identifica il dispositivo di rete cui inoltrare un pacchetto dati per consentirgli di raggiungere la destinazione

finale. I router creano e/o aggiornano una speciale tabella con gli instradamenti che contiene le informazioni sul percorso migliore per raggiungere destinazioni specifiche. I router sono talvolta integrati negli switch di rete.

RS-485

RS-485 è la versione aggiornata del protocollo RS-422 che supporta il collegamento di un massimo di 32 periferiche tramite un'unica connessione. RS-485 indica le specifiche elettriche delle connessioni seriali multipunto, half-duplex e a due fili. Questo protocollo fornisce una soluzione economica per configurare reti locali e collegamenti di comunicazione multidrop. Fornisce velocità di trasmissione elevate (fino a 10 Mbit/s), utilizza una linea differenziale bilanciata con cavi intrecciati (simili a quelli dell'interfaccia RS-422) e consente di utilizzare cavi relativamente lunghi pari a 1.200 metri (4.000 piedi). Il protocollo RS-485 specifica solo le caratteristiche elettriche per i driver e le unità di ricezione, ma non definisce o raccomanda alcun protocollo dati specifico.

SENSE-UP

Guadagno elettronico della sensibilità. Migliora la qualità del segnale acquisito migliorando la luminosità.

SENSIBILITÀ

Quantità di luce minima, espressa in lux (lumen), necessaria perché la telecamera generi un'immagine intelleggibile.

SHADING

Compensa gli effetti di ombreggiatura degli obiettivi quando la lente è impostata su un angolo molto ampio. Questa funzione riduce la differenza di luminosità tra il centro e i bordi.

SMART D-ZOOM

Quando viene rilevato un movimento all'interno di una zona designata viene attivata la funzione zoom-in per riprendere in maniera più dettagliata la zona.

SMART IR

Funzione che elimina la saturazione dell'immagine su soggetti illuminati da luce infrarossa (vedi pagina 44).

SMPTE292M

È uno standard pubblicato dalla Society of Motion Picture and Television Engineers; è un'interfaccia digitale su cavo coassiale per il trasporto di flussi audio e video non compressi.

La velocità di trasmissione è di 1,485Gbit/s e permette di trasmettere flussi video con risoluzione massima di 1080p/25-30 fps.

SMPTE424M

È uno standard pubblicato dalla Society of Motion Picture and Television Engineers; è un'interfaccia digitale su cavo coassiale per il trasporto di flussi audio e video non compressi.

La velocità di trasmissione è di 2,970 Gbit/s e permette di trasmettere flussi video con risoluzione massima di 1080p/50-60 fps.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Questo protocollo viene usato per l'invio e la ricezione di posta.

Il suo funzionamento è relativamente “semplice” in quanto si limita a mettere in coda i messaggi sul lato ricezione e viene generalmente usato con il protocollo POP3 o IMAP. Tali protocolli consentono all'utente di salvare i messaggi nella cassetta di posta e di scaricarli periodicamente dal server. L'autenticazione SMTP è un'estensione del protocollo SMTP e prevede che il computer client si colleghi al server di posta prima o durante l'invio della posta. Il protocollo è utile per consentire agli utenti legittimi di inviare messaggi e per negare l'accesso ai servizi agli utenti non autorizzati, come gli autori di messaggi spam.

Rapporto S/N

Sta ad indicare il Rapporto tra il Segnale Video ed il Rumore e si misura in dB (decibel). Indica di quanto, in presenza di disturbi di vario genere (dovuti ai circuiti interni, interferenze dovute a sorgenti esterne, ecc) la circuiteria della telecamere riesce a ridurne gli effetti.

Sottorete e subnet mask

Una sottorete rappresenta una sezione autonoma di una rete aziendale. Le sottoreti possono raggruppare tutti i computer installati in un'ubicazione geografica, in un edificio o collegati alla stessa rete LAN. La suddivisione della rete aziendale in sottoreti offre il vantaggio di poter usare un unico indirizzo di rete condiviso per la connessione a Internet.

La subnet mask è la parte dell'indirizzo IP che indica al router di rete come trovare la sottorete a cui è destinato un pacchetto dati. L'uso di una sottorete evita che il router debba gestire l'intero indirizzo IP a 32 bit, poiché gli consente di ricercare semplicemente i bit selezionati dalla maschera.

StarLight

Particolare tipo di telecamera con sensore ad altissima sensibilità, in grado di riprendere con illuminazione talmente bassa come la sola luce stellare.

Switch

Uno switch è un dispositivo di rete che consente di collegare i segmenti della rete e che provvede a selezionare il percorso più idoneo per trasferire i dati alla destinazione successiva. In linea di massima gli switch sono meno complessi e più veloci dei router che richiedono una conoscenza approfondita delle tecnologie di rete e delle procedure da seguire per definire il percorso di trasmissione. Alcuni switch sono muniti di funzionalità router. Vedere anche Router.

TCP (Transmission Control Protocol)

Il protocollo TCP viene usato insieme al protocollo IP per consentire a più computer collegati in rete di trasmettere dati sotto forma di pacchetti. A differenza del protocollo IP, che si limita a verificare che i pacchetti giungano semplicemente a destinazione, il protocollo TCP tiene traccia dei singoli pacchetti in cui viene suddivisa la comunicazione (ad esempio il file corrispondente alla pagina Web richiesta) e li ricomponi in un unico file dopo che sono giunti a destinazione. TCP è un protocollo orientato alle connessioni, nel senso che provvede a stabilire una connessione tra due punti terminali e la mantiene attiva fino a quando le applicazioni non hanno terminato lo scambio di dati.

Telecamera IP

I termini “telecamera IP”, “telecamera di rete” e “telecamera Internet” si riferiscono tutti allo stesso tipo di periferica, ossia a un'unità costituita da una telecamera e un computer. Queste telecamere sono periferiche indipendenti che necessitano solo di una connessione di rete per il funzionamento.

TVL (righe TV)

Metodo usato per definire la risoluzione di un video analogico. Indica il massimo numero di righe verticali in un quadro che la telecamera è in grado di rilevare

UDP (User Datagram Protocol)

UDP è un protocollo di comunicazione che offre funzionalità limitate per lo scambio di dati su reti che utilizzano il protocollo IP. Il protocollo UDP rappresenta un'alternativa al protocollo TCP (Transmission Control Protocol). Il suo vantaggio risiede nel fatto che non verifica che vengano recapitati tutti i dati, quindi è in grado di rilasciare alcuni pacchetti dati nel caso in cui si verifichi una congestione sulla rete. Questo protocollo è particolarmente indicato per la trasmissione di video in diretta, considerato che non ha alcun senso ritrasmettere informazioni obsolete che non verranno probabilmente nemmeno visualizzate.

UPnP

Set di protocolli di rete per computer che consentono il rilevamento automatico dei dispositivi collegati in rete in modalità peer to peer. Il protocollo UPnP è stato sviluppato dal Forum UPnP.

URL (Uniform Resource Locator)

“Indirizzo” di rete.

USB

(Universal Serial Bus) Interfaccia plug & play tra i computer e le periferiche (scanner, stampanti, ecc.).

Velocità in bit

La velocità di in bit, espressa in kbit/s o Mbit/s, viene talvolta chiamata semplicemente velocità benché di fatto indichi la quantità di bit trasmessa in un'unità di tempo più che la distanza percorsa in un'unità di tempo.

Velocità in fotogrammi

Misura che indica la frequenza con cui vengono aggiornati i flussi video, espressa in fotogrammi al secondo (fps). Una velocità di elaborazione elevata è generalmente preferibile quando il flusso video contiene immagini di oggetti in movimento, poiché consente di ottenere riprese di alta qualità.

VIDEO LOSS (Perdita Video)

Funzione che rileva la perdita del segnale video (ad es. per taglio cavo), l'accecamento (ad es. faro puntato contro la telecamera) e l'oscuramento (immagine completamente nera) della telecamera, generando una segnalazione di allarme.

VLAN

Insieme di tecnologie che permettono di segmentare il dominio di broadcast, che si crea in una rete locale basata su switch in più reti locali logicamente non comunicanti tra loro, ma che

condividono globalmente la stessa infrastruttura fisica di rete locale.

VPN (Virtual Private Network)

Questo tipo di rete permette di creare un "tunnel" protetto tra i vari punti della rete. Alla VPN possono accedere solo le periferiche che dispongono della "chiave" corretta. La rete VPN può essere parte di una rete LAN aziendale, ma può essere usata anche per collegare siti distanti tra loro in modalità protetta. Le reti VPN vengono generalmente usate per collegare i computer remoti alla rete aziendale tramite un collegamento telefonico diretto o Internet.

W-LAN (Wireless LAN)

Rete LAN wireless che utilizza le onde radio per le trasmissioni. Le connessioni con l'utente finale sono generalmente wireless. La struttura di rete principale utilizza cavi.

WEB SERVER

Pagina Web integrata nel software della telecamera o del videoregistratore digitale (DVR) che ne permette la visualizzazione tramite browser.

WD1

Nel formato PAL, indica una risoluzione video pari a 960x576 pixel.

WDR (Wide Dynamic Range)

Tecnologia che utilizza due diverse velocità dell'otturatore per acquisire due immagini video alternate e combinare i due semiquadri in un quadro. Ottimizza le riprese video in scene con grande contrasto rendendo nitide tutte le zone dell'immagine.

Articolo	Descrizione	Pag.
0002/060	Cavo coassiale 75 ohm 200 m	192
■ 0002/060.500	Cavo coassiale 75 ohm 500 m	192
0002/063	Cavo 2x0,35mm ² e coassiale 75 ohm 200 m	192
0002/163	Cavo coassiale 75 ohm + 2x0,75mm ² 200m	192
■ 0002/163.500	Cavo coassiale 75 ohm + 2x0,75mm ² 500m	192
0023/308	Obiettivo non amplif.varifocale CS 3-8mm	182
0023/550	Obiettivo non ampl.varifocale CS 5-55mm	182
0024/212	Obiettivo manuale varifocale CS 2,5-12mm	182
0024/660	Obiettivo manuale varifocale CS 6-60mm	182
46212.004	Tlc Bullet IR IP 1,3Mpx, ob. 4mm	164
46216.212	Tlc Bullet IR IP fullHD ob 2,8-12mm	164
▲ 46216.722	Tlc Bullet IR IP fullHD ob 7-22mm	164
46222.036	Tlc Mini Dome IR IP 1,3Mpx ob. 3,6mm	166
46226.212	Tlc Dome IR IP fullHD, ob 2,8-12mm	166
46232.012	Tlc Box IP fullHD passo C/CS	168
46235.020	Tlc Speed Dome IR IP fullHD 20x (IR100m)	170
▲ 46241.F04	NVR 4CH switch PoE integ. HDD 1TB	172
46241.F08	NVR 8CH switch PoE integ. HDD 1TB (1U)	172
46241.F16	NVR 16CH switch PoE integ. HDD 1TB (1U)	172
46250.412	Kit IP 8 canali 1,3 Mpx FF	195
▲ 46250.412A	Kit IP 4 canali 1,3 Mpx FF	195
46250.816	Kit IP 16 canali 2 Mpx VF	195
▲ 46260.5P	Switch ethernet 5 porte 4 PoE	175
▲ 46260.9P	Switch ethernet 9 porte 8 PoE	175
△ 46312.004	Tlc Bullet IR HD-SDI fullHD, ob 4mm	146
46312.004A	Tlc Bullet IR HD-SDI fullHD, ob 4mm	146
△ 46316.210	Tlc Bullet IR HD-SDI fullHD, ob 2,8-10mm	148
46316.210A	Tlc Bullet IR HD-SDI fullHD ob 2,8-10mm	148
△ 46322.003	Tlc Mini Dome HD-SDI fullHD, ob 3mm	152
46322.003A	Tlc Mini Dome HD-SDI fullHD ob.3mm	150
△ 46322.004	Tlc Dome IR HD-SDI fullHD, ob 4mm	152
46322.004A	Tlc Dome IR HD-SDI fullHD, ob 4mm	150
△ 46326.210	Tlc Dome IR HD-SDI fullHD, ob 2,8-10mm	154
46326.210A	Tlc Dome IR HD-SDI fullHD, ob 2,8-10mm	154
46332.012A	Tlc Box HD-SDI fullHD ob.passo CS	156
46335.020	Tlc Speed Dome HD-SDI fullHD 20x	158
46340.F04	DVR HD-SDI FullHD Real Time 4 CH	160
46340.F08	DVR HD-SDI FullHD Real Time 8 CH	160
46340.F16	DVR HD-SDI FullHD Real Time 16 CH	160
46360.004	Distributore 4 vie HD-SDI	162
46361	Ripetitore HD-SDI 1 CH 12VDC	162
46363	Convertitore HD-SDI a HDMI	162
46363.001	Convertitore analogico HD-SDI	162
46364.001	Extender kit HD-SDI	162
46364.002	Ripetitore per extender Kit HD-SDI	162
46364.100	Cavo coassiale HD-SDI posa interna 100m	163
46364.500	Cavo coassiale HD-SDI posa esterna 500m	163
▲ 46512.036	Tlc Bullet IR AHD 1,3Mpx, ob 3,6mm	140

Articolo	Descrizione	Pag.
▲ 46516.212	Tlc Bullet IR AHD 1,3Mpx, ob 2,8-12mm	140
▲ 46522.036	Tlc Dome IR AHD 1,3Mpx, ob 3,6mm	142
▲ 46526.212	Tlc Dome IR AHD 1,3Mpx, ob 2,8-12mm	142
▲ 46540.H04	DVR AHD 4 CANALI	144
▲ 46540.H08	DVR AHD 8 CANALI	144
▲ 46540.H16	DVR AHD 16 CANALI	144
▲ 46550.412	KIT AHD 4canali FF	194
▲ 46550.416	KIT AHD 4canali VF	194
▲ 46550.816	KIT AHD 8canali VF	194
△ 46613.036	Tlc bullet IR 700TVL, ob 3,6mm, OSD	130
△ 46613.036A	Tlc bullet IR 700TVL, ob 3,6mm	130
△ 46617.212	Tlc bullet IR 700TVL, ob 2,8-12mm, OSD	128
△ 46617.212A	Tlc bullet IR 700TVL, ob 2,8-12mm	128
46617.212D	Tlc Bullet IR 1,3 Mpx ob.2,8-12mm OSD	126
△ 46617.550	Tlc bullet IR 700TVL, ob 5-50mm, OSD	128
46617.550D	Tlc bullet IR 1,3 Mpx ob.5-50mm OSD	126
46617.922D	Tlc bullet IR 1,3 Mpx ob.9-22mm OSD	126
46623.034D	Tlc Mini Dome IR 1,3 Mpx ob.3,4mm OSD	134
△ 46627.212	Tlc Dome IR 700TVL, ob 2,8-12mm, OSD	132
△ 46627.212A	Tlc Dome IR int 700TVL, ob 2,8-12mm, OSD	132
46627.212D	Tlc Dome IR 1,3 Mpx ob.2,8-12mm OSD	132
46627.212E	Tlc Dome IR int 1,3 Mpx ob.2,8-12mm OSD	132
46633.012	Tlc box 700TVL passo CS 12Vdc	136
46633.220	Tlc box 700TVL passo CS 230Vac	136
46635.018	Tlc Speed Dome 18X 530TVL, WDR, IR 150m	138
46635.028	Tlc Speed Dome 28X 540TVL, WDR, IR 150m	138
46635.036	Tlc Speed Dome 36X 550TVL, WDR, IR 150m	138
46640.W08	DVR full WD1 realtime 8 canali HDD 500GB	124
46640.W16	DVR full WD1 realtime 16 can. HDD 1TB	124
46640.W32	DVR full WD1 realtime 32 can. HDD 1TB	124
△ 46812.008	Tlc bullet IR 600TVL, ob 8mm	110
46812.008C	Tlc Bullet IR 800TVL ob.8mm	108
△ 46812.036	Tlc bullet IR 600TVL, ob 3,6mm	110
46812.036B	Tlc bullet IR 650TVL, ob 3,6mm	108
46812.036C	Tlc Bullet IR 800TVL ob.3,6mm	108
46812.036D	Tlc Bullet IR 1000TVL ob.3,6mm OSD	108
△ 46816.212	Tlc bullet IR 600TVL, ob 2,8-12mm	112
46816.212C	Tlc Bullet IR 800TVL ob.2,8-12mm	112
46816.212D	Tlc bullet IR 1000TVL, ob 2,8-12mm	112
△ 46822.036	Tlc Dome IR 600TVL, ob 3,6mm	114
46822.036B	Tlc Dome interno IR 650TVL ob. 3,6mm	114
46822.036C	Tlc Dome IR 800TVL ob.3,6mm	114
46822.036D	Tlc Dome IR 1000TVL ob.3,6mm OSD	114
△ 46826.212	Tlc Dome IR 600TVL, ob 2,8-12mm	116
46826.212C	Tlc Dome IR 800TVL, ob 2,8-12mm	116
46826.212D	Tlc Dome IR 1000TVL, ob 2,8-12mm	116
46834.003	Tlc camuffata sens fumo, 420TVL ob 3,7mm	120
46834.037	Tlc camuffata PIR, 420TVL ob 3,7mm	120

Articolo	Descrizione	Pag.
△ 46835.036	Tlc Speed Dome 36X 550TVL	118
46840.W04	DVR full WD1 realtime 4 canali HDD 1TB	122
46840.W08	DVR full WD1 realtime 8 canali HDD 1TB	122
46840.W16	DVR full WD1 realtime 16 canali HDD 1TB	122
46850.412B	Kit 4 canali REAL WD1 650TVL	193
46850.412C	Kit 4 canali REAL WD1 800TVL FF	193
▲ 46850.412D	KIT 4 canali REAL WD1 1000TVL FF	193
46850.416C	Kit 4 canali REAL WD1 800TVL VF	193
▲ 46850.416D	KIT 4 canali REAL WD1 1000TVL VF	193
46850.816C	Kit 8 canali WD1 800TVL VF	193
▲ 46850.816D	KIT 8 canali WD1 1000TVL VF	193
46861.R01	Ricevitore attivo per cavo twistato 1ch	189
46861.T01	Trasmittitore attivo cavo twistato 1ch	189
46862.001	Trasduttore passivo video Balun 1 canal	189
46862.004	Trasduttore passivo video Balun 4 canal	189
46862.A01	Trasduttore passivo video Balun 1 canal	189
46862.B01	Trasduttore videoBalun+aliment.1can. 2pz	189
46862.K04	KIT trasduttori passivi video Balun 4 ch	189
46901.015	Alimentatore 100-240V~ 12Vdc 1,5A	190
46902.015	Alimentatore 100-240V~ 12Vdc 1,5A	190
46902.020	Alimentatore 100-240V~ 12Vdc 2A	190
46902.050	Alimentatore 100-240V~ 12Vdc 5A	190
46903.002	Power splitter 2 vie	162
46903.004	Power splitter 4 vie	162
46904.C01	Connettore BNC maschio crimpare per RG59	192
46904.M01	Connettore BNC maschio con morsetti	192
46904.S01	Connettore BNC maschio saldare per RG59	163
46904.V01	Connettore BNC maschio vite per RG59	192
46904.V02	Connettore BNC maschio dorato vite RG59	163
46905.M01	Connettore alimentazione12V con morsetti	192
46908.300	Faro IR 850nm, proiezione 80-120m 30°	186
46908.465	Faro IR 850nm, proiezione 50-80m 45°	186
46908.640	Faro IR 850nm, proiezione 30-50m 60°	186
46910.H10	Monitor LED 10,4in ingressi HDMI VGA BNC	178
46910.H18	Monitor LED 18,5in HDMI VGA	178
46910.H19	Monitor LED 19in ingressi HDMI VGA BNC	178
46910.H22	Monitor LED 21,5in Full HD HDMI VGA BNC	180
46910.H32	Monitor LED 32in Full HD HDMI VGA BNC	180
46914.212	Obiettivo Mpx autoiris 2,8-12mm	184
46914.622	Obiettivo Mpx autoiris 6-22mm	184
46916.001	Tastiera RS485 per PTZ e gestione DVR	188
46916.002	Mini Tastiera 3 assi	188
46916.003	Tastiera 3 assi con LCD 8in	188
46917	Staffa da soffitto per telecamera Dome	133
46917.001	Staffa da muro per telecamera Dome	133
46918.001	Staffa da parete per Speed Dome	139
46918.002	Staffa da soffitto per Speed Dome	139
46918.003	Supporto da palo per Speed Dome	139

Articolo	Descrizione	Pag.
46918.004	Supporto angolare per Speed Dome	139
46918.005	Staffa per Speed Dome con box stagno	139
△ 46918.011	Staffa da parete per Speed Dome	119
△ 46918.012	Staffa da soffitto per Speed Dome	119
△ 46918.013	Supporto da palo per Speed Dome	119
△ 46918.014	Supporto angolare per Speed Dome	119
46920	Staffa da palo per telecamera bullet	127
46921	Adattatore per controsoffitto per Dome	133
46922	Scatola contatti stagna per bullet	127
46922.001	Scatola contatti per telecamera bullet	127
46922.002	Scatola contatti per telecamera Dome	133
46924	Staffa da soffitto per telecamera bullet	127
46925.010	HDD professionale SATA 3,5in 1TB per DVR	123
46925.020	HDD professionale SATA 3,5in 2TB per DVR	123
46925.030	HDD professionale SATA 3,5in 3TB per DVR	123
46964.001	Isolatore Video Ground Loop	190
46964.002	Scaricatore per BNC	190
525W	Antenna integrata per trasmiss. digitale	174
5288/016	Staffa ABS per telecamera parete nero	188
5288/028	Staffa per monitor TFT LCD 15-30in 30 kg	179
5288/031	Staffa da parete alluminio 130mm	188
■ 5298/POE	Contenitore stagno staffa e resistenza	188
529A	Collare da palo per contenitori stagni	188
529P	Contenitore stagno resistenza 230V	188
529P/12	Contenitore stagno resistenza 12Vdc 24Va	188
529S	Staffa da parete con snodo per 529P	188
52CV	Convertitore video da BNC a digitale VGA	191
52CV/ETH	Coppia trasduttori per IP su coassiale	174
52DS/4	Distributore per RS485 4 Speed Dome	191
52DV/4	Distributore video 1 ingresso 4 uscite	191
52F2	Microfono per telecamere 12Vdc	192
52R4	Faro all'infrarosso LED 60° 12Vdc	186
52R5	Faro all'infrarosso LED 30° 12Vdc	186
■ 52SW/24	Switch fast Ethernet 24 porte dual speed	174
■ 52SW/24P	Switch fast Ethernet PoE con 24+4 porte	175
■ 52SW/8	Switch fast Ethernet 8 porte dual speed	174
52WS/1	Encoder video ad un canale	176
52WS/4	Encoder video a 4 canali	176
■ 52WS/A1	Encoder video ad un canale	176
5AA5	Alimentatore modulare 12Vdc 50W	190
6583/12	Alimentatore supplementare TVCC 12,5 Vdc	190
RT03	Cartello AREA VIDEOSORVEGLIATA	191
RT04	Cartello area videosorvegliata	191

AREA	REGIONE	UFFICI COMMERCIALI e AGENZIE
AREA 1	Veneto Trentino Alto Adige Friuli Venezia Giulia	Vimar SpA - Uffici commerciali di Campodarsego Via Pontarola, 14/A - 35011 Campodarsego PD Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 694
	Emilia Romagna (esclusa prov. Piacenza) San Marino	Vimar SpA - Uffici commerciali di Campodarsego Via Pontarola, 14/A - 35011 Campodarsego PD Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 694 Referente Canale Distributivo Grossisti - catalogo Elvox Agenzia - GLB snc Via Caselle, 76 - 1° P, int. 1/B 40068 San Lazzaro di Savena BO Tel. 051 588 0775 - Fax 051 588 0825
	Marche	Vimar SpA - Uffici commerciali di Marostica Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 188
	Abruzzo Molise	Vimar SpA - Uffici commerciali di Marostica Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 188 Referente Canale Distributivo Grossisti Agenzia - Di Federico & C. snc Strada Pandolfi, 47/1 - 65125 Pescara Tel. 085 413 560 / 085 417 1474 - Fax 085 415 5413
AREA 2	Lombardia Province Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Piacenza Piemonte (escluse prov. Novara e Verbano-Cusio-Ossola) Valle D'Aosta Liguria Toscana Umbria	Vimar SpA - Uffici commerciali di Milano Via Conti Biglia, 2 - 20162 Milano Tel. 02 24 417 533 - Fax 02 240 6823
	Lazio Campania Provincia Potenza	Vimar SpA - Uffici commerciali di Marostica Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 188
AREA 3	Puglia Basilicata (esclusa prov. Potenza)	Vimar SpA - Uffici commerciali di Marostica Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 188 Referente Canale Distributivo Grossisti Agenzia - Donvito & C. sas di Ottavio e Simona Anna Donvito Via Rodolfo Redi, 5 - 70124 Bari Tel. 080 504 2938 - Fax 080 504 1429
	Calabria	Vimar SpA - Uffici commerciali di Marostica Viale Vicenza, 14 - 36063 Marostica VI Tel. 0424 488 600 - Fax 0424 488 188 Referente Canale Distributivo Grossisti Agenzia - G.A. System di Guma Andrea Via Botticelli 1° traversa, 3 - 87036 Rende CS Tel. 0984 483 188 - Fax 0984 483 188
	Sardegna	Agenzia - Dore Fabrizio Via San Tommaso d'Aquino, 17 - 09134 Pirri CA Tel. 070 506 337 - Fax 070 506 337
AREA 4	Sicilia	Vimar SpA - Uffici commerciali di Palermo Via Tiziano, 22 - 1° P, int. A 90145 Palermo Tel. 091 687 0413 - Fax 091 687 0624



B.CI 5020 IT 1507
8 013406 276704



Viale Vicenza, 14
36063 Marostica VI - Italy
Tel. +39 0424 488 600
Fax +39 0424 488 188
www.vimar.com 