

**STUDIO TECNICO: arch. Fabrizio TRULLI**

Via Etna, 1 - 00048 Nettuno (RM)

tel./fax 06.9806513 - cell. 338.8675881

e-mail: F.Trulli@awn.it

## **CITTA' DI NETTUNO**

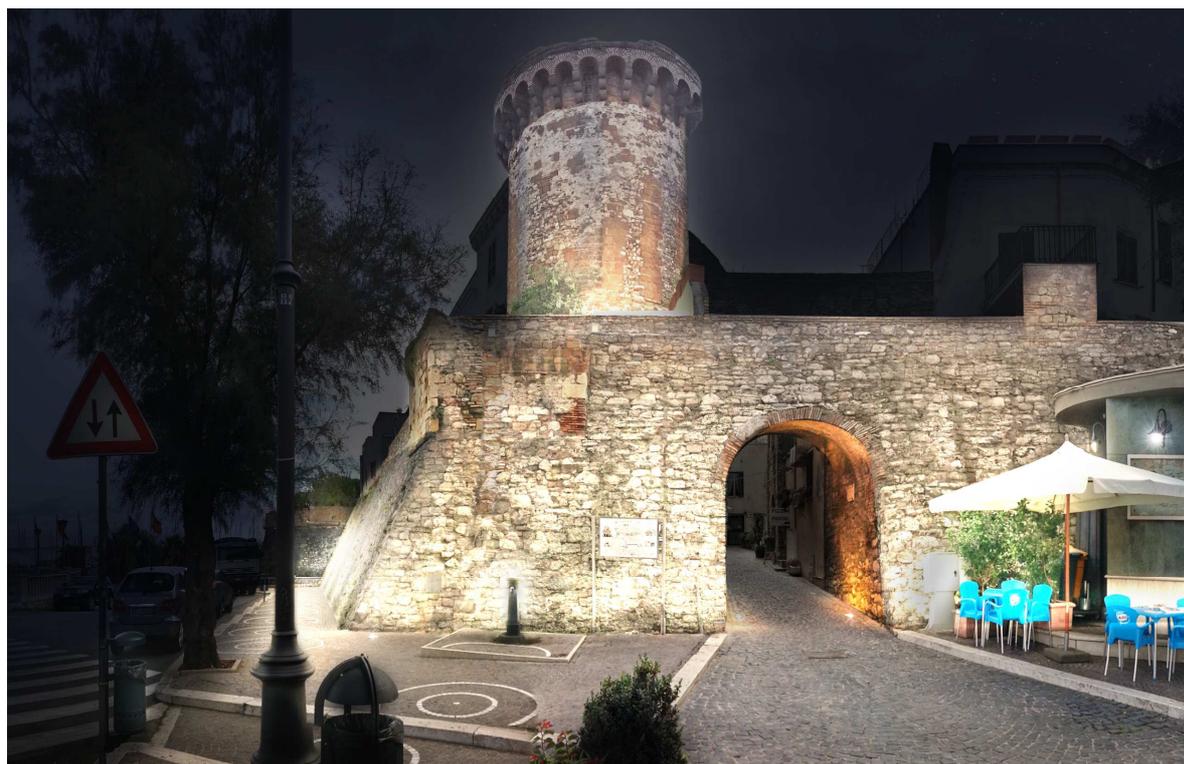
Città Metropolitana di Roma Capitale

### **PROGETTO ESECUTIVO**

#### **Relazione tecnica illustrativa**

#### **Integrazione sistema di video sorveglianza**

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO CICLABILE E LA RIQUALIFICAZIONE DI AREE NEL  
CENTRO STORICO**



Nettuno, 16 maggio 2017

*Arch. Fabrizio TRULLI*

*Ing. Innocenzo MANGIAMELE*

## Sommario

Introduzione .....	3
Oggetto della fornitura .....	3
Servizi di Avviamento, Addestramento e Tuning .....	4
VIDEOSORVEGLIANZA E TUTELA DELLA PRIVACY.....	5
Architettura di rete.....	5
Specifiche tecniche apparecchiature e sistemi .....	9
Box ottico.....	9
Media Conveter industriale.....	9
DVR 4 canali.....	11
Alimentatore 75 – 240 W 48 V .....	13
Connettore Fibra Ottica SFP .....	13
Telecamera IP .....	14
Switch PoE 8 porte POE + 2 SFP.....	15
Iniettore PoE.....	19
Trasmettitore Antenna Scaricatore (Descrizione).....	19
Switch PoE 5 porte POE.....	20
NVR.....	20

## Introduzione

Il Comune di Nettuno ha programmato l'ampliamento dell'impianto di videosorveglianza esistente per finalità di sicurezza urbana. Pertanto oggetto della presente relazione è la "fornitura e posa di sistema di videosorveglianza IP completo di apparati di trasmissione e di supporto, componenti hardware e software tramite utilizzo di punti di ripresa collegati a centrale operativa.

Per la configurazione e dotazione delle singole postazioni si rimanda agli elaborati grafici allegati.

### Caratteristiche ambientali

Ambiente	Esterno
Temperatura	-10 – 70 °C
Umidità	Fino al 95%
Caratteristiche ambientali	Agenti corrosivi derivanti da traffico cittadino Ambiente salino

**Anche gli equipaggiamenti elettronici dovranno garantire il corretto funzionamento nelle condizioni ambientali su indicate.**

## Oggetto della fornitura

La fornitura comprende essenzialmente:

- Le postazioni periferiche di videosorveglianza per il monitoraggio in continuo ed in tempo reale delle immagini delle aree di interesse, in diretta e registrate da integrare nel sistema di videosorveglianza esistente;
- Control Room da collocare presso il comando della polizia locale
- sistema di trasmissione video e dati su protocollo IP.
- Telecamere e apparati trasmissivi

**La fornitura, anche se non espressamente indicato è da intendersi comprensiva di tutti gli oneri per i cablaggi e collegamenti elettrici e di rete, la configurazione della rete IP, della programmazione e attivazione di tutte le apparecchiature, dei collegamenti dal quadro di palo alle telecamere, il diflex con pressacavo e pressatubo IP 67: Compresi i componenti software e firmware da installare sul computer della Control Room e sulle apparecchiature di rete centrali e periferiche, dell'integrazione del sistema oggetto del presente progetto nella rete di**

**videosorveglianza esistente, servizio di Avviamento, Addestramento e Tuning - Assistenza tecnica per il periodo di garanzia di legge e di quanto necessario per dare il lavoro finito e funzionante**

Le caratteristiche principali del progetto devono essere:

- **Scalabilità:** La struttura deve permettere ampliamenti futuri come un aumento del numero dei punti di videosorveglianza, senza dover modificare l'architettura della soluzione.
- **Flessibilità:** L'architettura della soluzione basandosi su di una infrastruttura interamente IP deve essere rimodellata e modificata in funzione delle nuove esigenze.
- **Affidabilità:** Il protocollo IP deve garantire sicurezza alla soluzione grazie alla sua affidabilità intrinseca.
- **Piattaforma aperta:** La soluzione proposta deve permettere l'integrazione di diversi modelli di telecamere, inoltre deve permettere l'implementazione di applicativi di analisi video e videosorveglianza intelligente.

### ***Servizi di Avviamento, Addestramento e Tuning***

Al momento dell'attivazione dei sistemi, dovrà essere depositata presso gli uffici comunali, la documentazione tecnica e manualistica di funzionamento dei sistemi e esplicativi delle modalità di utilizzo.

Per meglio far comprendere le funzionalità del sistema all'amministrazione e per rendere il personale addetto autonomo circa le funzionalità complete di quanto installato dovranno essere effettuate le seguenti attività:

- Training on-the-job: durante la fase installativa il personale dell'amministrazione comunale dovrà essere coinvolto per comprendere l'operatività del sistema. Nello specifico si intende fornire di un servizio di addestramento, in affiancamento al personale esperto della ditta aggiudicatrice, nel momento di operatività riguardante la gestione del sistema di videosorveglianza (mandatario) e riguardo la configurazione dei dispositivi cellulari dual mode (opzionale).
- Fase di tuning: a valle della configurazione del sistema si procederà a test di funzionalità e di prestazioni dello stesso e ad eventuali raffinamenti nella configurazione dell'infrastruttura di rete piuttosto che nella predisposizione del servizio di videosorveglianza
- Training post-installativo: presso la sede indicata dall'Ente contraente durante le quali il personale della ditta dovrà spiegare ulteriormente le modalità di utilizzo del sistema proposto

Le forniture e gli impianti realizzati, godranno di copertura di garanzia di legge per qualsiasi difetto di fabbricazione, funzionamento o guasto.

*Per il periodo di garanzia l'assistenza tecnica deve prevedere:*

- Assistenza ordinaria, comprensiva di 2 interventi annuali (cadenza semestrale a partire dalla data di attivazione) di verifica del regolare funzionamento ed efficienza degli impianti, pulizia delle ottiche video, verifica livello segnale radio, riordino dei supporti di memorizzazione e archiviazione.

- Servizio di HelpDesk telefonico dalle 8.30 alle 18.00 dal lunedì al venerdì volto a garantire un supporto sull'utilizzo delle funzionalità dei sistemi installati.
- Assistenza h24, per 365 giorni con un tempo di intervento di 6 ore dalla richiesta di intervento nei casi di necessità di interventi straordinari;
- Hardware replacement in caso di guasto agli apparati, in modo da garantire la continuità del servizio anche in casi critici.

## VIDEOSORVEGLIANZA E TUTELA DELLA PRIVACY.

L'impianto di videosorveglianza ed il suo utilizzo dovrà essere conforme alle disposizioni del Garante per la protezione dei dati personali, in particolare al Provvedimento a carattere generale in materia di videosorveglianza dell'8 aprile 2010 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.99 del 29 aprile 2010).

In accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del 08/04/10 del garante per la Privacy (utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless) i flussi video dovranno essere Crittografati.

### Architettura di rete

Il sistema di video sorveglianza si dovrà basare su architettura di rete IP che permette la connessione tra gli apparati di campo e le sale apparati/sale controllo come indicato negli elaborati grafici.

La configurazione e lo schema funzionale del sistema da realizzare è indicata negli allegati grafici al progetto.

La rete si sviluppa su portante fisico (fibra Ottica monomodale) e su alcune tratte wireless per la contrazione verso la control room delle telecamere.

Le riprese saranno realizzate con telecamere IP da 2Mp di tipo fisso (Bullet), dotate di ottica varifocale (2,8-12mm), con funzione Day&Night per la visione in condizione di scarsa luminosità e dotate di illuminatori ad infrarossi con portata nominale di 50mt.

Le saranno alimentate tramite il cavo FTP Cat6 di connessione dati, sfruttando la tecnologia POE (max 12W).

Il segnale video digitale (IP) proveniente dalle telecamere verrà portato nell'armadio dislocato alla base del palo di alloggiamento delle telecamere stesse. Ciascun armadio ospita, su apposito cassetto ottico, la fibra ottica di collegamento fra i vari armadi così come indicato negli elaborati grafici.

Il segnale video digitale (IP) sarà trasportato poi verso la postazione di registrazione posta all'interno del Municipio, utilizzando una linea in fibra ottica monomodale, in grado di garantire grandi distanze senza perdita di qualità, e immunità ai disturbi di tipo elettromagnetico. Si prevede

una linea in fibra monomodale tramite un cavo a 8 fibre, adatto a sopperire ad eventuali espansioni del sistema (ulteriori telecamere o altro) e/o rotture di una o più fibre.

Alcune postazioni saranno collegati al Municipio tramite collegamenti radio.

L'archiviazione dei flussi video avverrà in un apposito video registratore digitale (NVR) di potenza adeguata in grado di garantire la qualità e l'integrità delle registrazioni grazie ad una configurazione hardware completa di 4 hard disk.

L'apparato NVR dovrà essere configurato per la registrazione di 32 telecamere IP. Il numero di telecamere "registrabili" è maggiore del numero complessivo di apparati di ripresa previsti, questo per garantire l'espandibilità del sistema.

La Control Room' è ubicata presso il comando della Polizia Locale di Nettuno.

La visione sarà garantita da workstation (s.o. Windows 10 professional) dotate di schede video con 4 uscite in alta definizione per la connessione a un video wall con 4 monitor da 43" per la visione in diretta delle telecamere. Le visualizzazioni saranno poi configurate con layout specifici in base alle esigenze contingenti. Il software di gestione, visualizzazione in diretta e visualizzazione delle registrazioni è iVMS-4200 di Hikvision o equivalente.

La connessione con il comando dei vigili urbani avviene tramite fibra ottica monomodale. Attualmente questa connessione è già presente ma verrà sostituita da una nuova connessione, per garantire stabilità e affidabilità nel tempo.

Si riporta di seguito la configurazione delle singole postazioni (vedi elaborati grafici)

- Postazione L
  - N.3 telecamere esistenti connesse con cavo coassiale video al box locale
  - N.1 DVR 4 canali
  - N.1 media converter per connessione alla fibra ottica con una porta di rete lan Gb e relativo alimentatore
- Postazione E
  - Installazione su palo illuminazione pubblica esistente
  - N.5 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale con connessione e rilancio fibra ottica, 8 porte Gb di tipo POE per alimentare le telecamere, incluso relativo alimentatore
- Postazione A
  - Installazione su palo di nuova realizzazione con sbraccio verso centro strada
  - N.4 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale con connessione e rilancio fibra ottica, 8 porte Gb di tipo POE per alimentare le telecamere, incluso relativo alimentatore
- Postazione F
  - Installazione su palo esistente
  - N.4 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale con connessione e rilancio fibra ottica, 8 porte Gb di tipo POE per alimentare le telecamere, incluso relativo alimentatore
  - predisposizione (connessione LAN per sistema di gestione illuminazione facciate borgo)
- Postazione G

- Installazione su palo illuminazione pubblica esistente con sbraccio verso centro strada e verso centro pista ciclabile
- N.4 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale (2 per viabilità e 2 per viabilità pista ciclabile)
- N.1 switch industriale con connessione e rilancio fibra ottica, 8 porte Gb di tipo POE per alimentare le telecamere, incluso relativo alimentatore
- Postazione H
  - Installazione su palo illuminazione pubblica esistente con sbraccio verso centro strada
  - N.3 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale (2 per viabilità e 1 per piazzale pedonale)
  - N.1 antenna per connessione radio verso Municipio, connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale, 5 porte di cui 4 di tipo POE per alimentare le telecamere e l'antenna, incluso relativo alimentatore
- Postazione I
  - Installazione su palo esistente
  - N.3 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale
  - N.1 antenna per connessione radio verso Municipio, connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale, 5 porte di cui 4 di tipo POE per alimentare le telecamere e l'antenna, incluso relativo alimentatore
- Postazione M
  - Installazione su parete angolare del santuario
  - N.1 telecamera di nuova fornitura connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 antenna per connessione radio verso Municipio, connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 antenna per connessione radio verso postazione 'O', connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale, 5 porte di cui 4 di tipo POE per alimentare le telecamere e l'antenna, incluso relativo alimentatore
- Postazione O
  - N.3 telecamere esistenti connesse con cavo coassiale video al box locale
  - N.1 DVR 4 canali esistente
  - N.1 antenna per connessione radio verso postazione 'M', connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 iniettore POE per alimentare l'antenna
- MUNICIPIO
  - RACK apparati
    - N.2 DVR 16 canali, esistenti
    - N.1 box di connessione per baloon, esistente
    - Convertitori video 4 canali per fibra ottica, esistenti
    - N.1 switch 24 porte con 4 porte SFP per connessione fibra ottica
    - N.1 NVR 32 canali di nuova fornitura
  - Torre sul tetto

- N.1 antenna per connessione radio verso postazioni 'H', 'I' ed 'M', connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale, 5 porte di cui 4 di tipo POE per alimentare le antenne, incluso relativo alimentatore
- COMANDO VIGILI URBANI DI NETTUNO
  - N.1 postazione di visione con workstation dotata di 4 uscite video ad alta risoluzione
  - N.4 monitor di visualizzazione da 43"
  - Connessione in fibra ottica

Le postazioni di seguito indicate saranno oggetto di prossimi interventi e/o di offerte migliorative.

- Postazione D
  - Installazione su palo di nuova realizzazione
  - N.1 telecamera di nuova fornitura connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 iniettore POE per alimentare la telecamera
  - N.1 media converter con connessione e rilancio fibra ottica, una porta di rete lan Gb e relativo alimentatore
- Postazione C
  - Installazione su palo di nuova realizzazione
  - N.1 telecamera di nuova fornitura connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 iniettore POE per alimentare la telecamera
  - N.1 media converter con connessione e rilancio fibra ottica, una porta di rete lan Gb e relativo alimentatore
- Postazione N
  - Installazione su palo illuminazione pubblica esistente
  - N.1 telecamera di nuova fornitura connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 antenna per connessione radio verso postazione 'B', connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale con connessione e rilancio fibra ottica, 8 porte Gb di tipo POE per alimentare le telecamere e l'antenna, incluso relativo alimentatore
- Postazione B
  - Installazione su palo illuminazione pubblica esistente
  - N.2 telecamere di nuova fornitura connesse con cavo cat6 al box locale
  - N.1 antenna per connessione radio verso postazione 'N', connessa con cavo cat6 al box locale
  - N.1 switch industriale, 5 porte di cui 4 di tipo POE per alimentare le telecamere e l'antenna, incluso relativo alimentatore

## Specifiche tecniche apparecchiature e sistemi

Si riportano di seguito le caratteristiche generali delle apparecchiature da utilizzare per la realizzazione del sistema di videosorveglianza oggetto della presente relazione. Le eventuali citazioni di marche e modelli sono da intendersi indicative e finalizzate esclusivamente al recepimento delle specifiche e prestazioni.

### *Box ottico*



Cassetto Ottico da esterno da installare all'interno di un quadro da palo, con *grado di protezione IP65 in grado di gestire la giunzione e la connessione di 4 fibre tramite adapter Duplex (LC). Completo di 4 bussole LC, 4 PATCH DOPPIE F.O LC Monomodale 9 x125 LC/LC m.1, 5, scheda di giunzione estraibile dove possono essere alloggiati in tutta sicurezza i giunti, e organizzate in modo ordinato le 4 singole fibre in uscita dal box e di kit di ancoraggio incluso. Comprensivo di slot, bussole, connettori LC giunzioni cablaggio collegamento delle patch alle porte SFP e quanto necessario per dare il lavoro finito, funzionante e a regola d'arte.*

### *Media Converter industriale*



**Media converter industriale** adatto per applicazioni di distribuzione del segnale nei sistemi di videosorveglianza con funzioni di estensione del segnale Gigabit Ethernet. Dotato di una porta rame 10/100/1000Base-T e due porte in fibra 100/1000Base-X SFP contenute in un robusto case con grado di protezione IP30 e sistema di alimentazione ridondante con range di temperatura di funzionamento da -40 a +75 C°.

I due slot SFP dovranno essere compatibili con lo standard 100Base-FX o 1000Base-SX / LX / WDM in SFP (Small Form Factor Pluggable).

### Physical Port

- 1-port 10/100/1000Base-T RJ-45 with auto MDI / MDI-X function
- 2-port SFP slot interface, SFP supports 1000Base-X and 100Base-FX transceiver via DIP switch configured

### Fiber Port Redundancy

- Supports Auto-negotiation and 10/100Mbps half / full duplex and 1000Mbps full duplex mode
- High performance Store and Forward architecture, runt/ CRC filtering eliminates erroneous packets to optimize the network bandwidth
- Prevents packet loss with back pressure (Half-Duplex) and IEEE 802.3x PAUSE frame flow control (Full-Duplex)
- 9K Jumbo Frame Size support
- Integrated address look-up engine, support 1K absolute MAC addresses
- Automatic address learning and address aging

### Layer 2 Features

- Supports Auto-negotiation and 10/100Mbps half / full duplex and 1000Mbps full duplex mode
- High performance Store and Forward architecture, runt/ CRC filtering eliminates erroneous packets to optimize the network bandwidth
- Prevents packet loss with back pressure (Half-Duplex) and IEEE 802.3x PAUSE frame flow control (Full-Duplex)
- 9K Jumbo Frame Size support
- Integrated address look-up engine, support 1K absolute MAC addresses
- Automatic address learning and address aging

### Hardware Specifications

Copper Ports	1 x 10/100/1000Base-T RJ-45 TP Auto-MDI/MDI-X, Auto-Negotiation
SFP / mini-GBIC Slots	2 1000Base-SX/LX/BX SFP interfaces (Port-1 and Port-2) Compatible with 100Base-FX SFP
Alarm	Provides one relay output for power failure Alarm Relay current carry ability: 1A @ DC 24V
ESD Protection	6KV DC
EFT Protection	6KV DC
Enclosure	IP30 type metal case
Installation	DIN rail kit and wall mount ear
Power Requirements	DC 12~48V or AC 24V Redundant power with polarity reverses protection function
Cable	Twisted-Pair 10Base-T: 2-Pair UTP CAT. 3, 4, 5, up to 100 meters 100Base-TX: 2-Pair UTP CAT. 5, 5e up to 100 meters 1000Base-T: 4-Pair UTP CAT. 5e, 6 up to 100 meters
Fiber-Optic Cable	1000Base-SX :50/125µm or 62.5/125µm multi-mode fiber optic cable, up to 550m

.1000Base-LX :9/125µm single-mode fiber optic cable, up to 10/20/30/40/50/70/120 kilometers (vary on SFP module)  
.100Base-FX :  
50/125µm or 62.5/125µm multi-mode fiber optic cable, up to 2 kilometers  
9/125µm single-mode fiber optic cable, up to 20/40/60 kilometers (vary on SFP module)

### Switch Specification

Switch Processing Scheme	Store-and-Forward
Address Table	1K entries
Flow Control	Back pressure for half duplex IEEE 802.3x Pause Frame for full duplex
Switch fabric	6Gbps
Throughput (packet per second)	<a href="#">4.46Mpps@64bytes</a> Maximum Transmit Unit 9216 bytes
Speed	SX/LX: 2000Mbps (full-duplex) FX: 200Mbps (full-duplex) TP: 10/20Mbps, 100/200Mbps, 2000Mbps

### Standards Conformance

IEEE 802.3 Ethernet / 10Base-T  
IEEE 802.3u Fast Ethernet / 100Base-TX  
IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet / 1000Base-T  
IEEE 802.3z Gigabit Ethernet / 1000Base-SX/LX  
IEEE 802.3x Full-Duplex Flow Control

Regulation Compliance  
Stability Testing

FCC Part 15 Class A, CE  
  
IEC60068-2-32(Free fall)  
IEC60068-2-27(Shock)  
IEC60068-2-6(Vibration)

### Environment

Temperature	Operating: -40~75 ° C Storage: -40~75 ° C
Humidity	
Operating:	5~95%
Storage:	5~95%

### DVR 4 canali

- Sistema di registrazione DVR Turbo HD 4 canali HDTV/ANALOG/AHD +2 IP (fino a 2Mp),
- 3MP@15fps (1080P@25fps), rapporto risoluzione\frame e bit rate variabile (32 Kbps-10 Mbps) per singolo canale, 4 ingressi e 1 uscite di allarme con relè programmabile su eventi multipli,
- 3 uscite video principali (VGA, HDMI con risoluzione 4K, BNC),

- 4 ingressi e una 1 uscita audio bidirezionale, predisposto per montaggio di 1 disco SATA fino a 6TB,
- 2 porte USB (mouse, backup), RS485,
- 1 porta LAN 10/100/1000Mbps, completo di alimentazione esterna
- Dual-Stream Video Compression H.264+/H.264
- Temperature di lavoro -10 °C to +55 °C
- Umidità operativa : 10% to 90%

Specifiche Tecniche

**Video/Audio Input**

<b>Audio Input:</b>	<b>4-ch</b>
<b>Video Compression:</b>	<b>H.264, H.264+</b>
<b>Analog Video Input:</b>	<b>4-ch, BNC interface (1.0Vp-p, 75 Ω)connection</b> <b>Support HDTVI input: 3 MP, 1080p/25Hz, 1080p/30Hz, 720 p/25Hz, 720p/30Hz, 720P/50Hz, 720p/60Hz</b> <b>Support AHD input: 1080p/25Hz, 1080p/30Hz, 720p/25Hz, 720p/30Hz</b> <b>support CVBS input</b>
<b>Supported camera types</b>	<b>support CVBS input</b>
<b>IP Video Input:</b>	<b>2-ch Up to 2MP resolution</b>
<b>Video Input Interface:</b>	<b>BNC (2.0 Vp-p, 1kΩ)</b>
<b>Audio Compression:</b>	<b>G.711u</b>
<b>Audio Input Interface:</b>	<b>4-ch RCA(2.0Vp-p, 1kΩ)</b>
<b>Two-way Audio:</b>	<b>1-ch, RCA (2.0 Vp-p, 1 KΩ) (using audio input)</b>

**Video/Audio Output**

<b>CVBS Output:</b>	<b>BNC, VGA, HDMI (4K)</b> <b>Main stream:3 MP@15fps;1080p/720p/WD1/4CIF/VGA/CIF@25fps (P)/30fps (N)</b> <b>Sub-stream:WD1/4CIF@12fps;CIF/QVGA/QCIF@25fps (P)/30fps (N))</b>
<b>Frame Rate:</b>	<b>Sub-stream:WD1/4CIF@12fps;CIF/QVGA/QCIF@25fps (P)/30fps (N))</b>
<b>Video Bit Rate:</b>	<b>32 Kbps-10 Mbps</b>
<b>Stream Type:</b>	<b>Video/Video&amp;Audio</b>
<b>Audio Output:</b>	<b>1-ch RCA(Linear, 1kΩ)</b>
<b>Audio Bit Rate:</b>	<b>64kbps</b>
<b>Dual Stream:</b>	<b>Support</b>
<b>Playback Resolution:</b>	<b>3 MP/1080p/720p/VGA/WD1/4CIF/CIF</b>
<b>Synchronous Playback:</b>	<b>4-ch</b>

**Network management**

<b>Remote connections:</b>	<b>128</b>
<b>Network protocols:</b>	<b>TCP/IP, PPPoE, DHCP, Hik Cloud P2P, DNS, DDNS, NTP, SADP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS</b>

## Hard Disk Driver

**Internal HDD**

**2 SATA Interfaces**

**Capacity**

**Up to 6 TB capacity for each disk**

**eSATA**

**N/A**

## External Interface

**Network Interface:**

**1; 10M / 100M self-adaptive Ethernet interface**

**USB Interface:**

**2 USB 2.0 Interface**

**Serial Interface:**

**1; standard RS-485 serial interface, half-duplex**

**Alarm Input:**

**4**

**Alarm Output:**

**1**

## Alimentatore 75 – 240 W 48 V



Alimentatore da barra DIN per applicazioni industriali, con potenza variabile da 75 fino a 240 W, tensione di ingresso da 100 a 230 Vca e tensione di uscita 48 V. con:

- temperatura operativa -20 – 70 °C e umidità 20 -95%
- protezione corto circuito – sovraccarico – sovratensione e sovratemperatura
- EMC emission conforme alla EN55022 (CISPR22), EN61204-3 Class B, EN61000-3-2,-3
- EMC Immunity conforme alla EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN61000-6-2 (EN50082-2), EN61204-3, heavy industry level, criteria A

## Connettore Fibra Ottica SFP



Connettore fibra SFP del tipo Planet MGB-TLX o equivalente fino 10km con:

- Transceiver SFP/ mini-GBIC 1 porta 1000BASE-LX
- **Connettore LC su Fibra Monomodale**
- **Trasferimento dati canale in Fibra: 1.062Gbps (Bi-Direzionale)**
- **Sensibilità del ricevitore ottico: -20dBm (Max)**
- **Temperatura operativa - 40 – 70 °C**

## Telecamera IP



Telecamera del tipo Hikvision DS-2CD4A20F-IZ(S) o equivalente con

- Grado di protezione IP-67
- Temperature di lavoro -10 °C to +55 °C
- Umidità operativa : 10% to 90%
- Alimentazione PoE 12 V DC
- con dispositivo anticaduta

### Specifiche

#### Camera

Image Sensor	1/2.8" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.014 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 Lux with IR
Shutter Speed	1/3s ~ 1/100,000s
Slow Shutter	Support
Lens	2.8-12mm @ F1.4, 113°~33.8°
Lens Mount	AF automatic focusing and motorized zoom lens
Auto-iris	DC drive
Day & Night	IR cut filter with auto switch
WDR	DWDR

#### Compression Standard

Video Compression	H.264/MJPEG
H.264 Type	Baseline Profile / Main Profile
Video Bit Rate	32 Kbps –8Mbps
Audio Compression	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2
Audio Bit Rate	64Kbps(G.711) / 16Kbps(G.722.1) / 16Kbps(G.726) / 32-128Kbps(MP2L2)

#### Image

Max. Resolution	1920 × 1080
Frame Rate	50Hz: 25fps (1920 × 1080) / (1280 × 960) / (1280 × 720) 60Hz: 30fps (1920 × 1080) / (1280 × 960) / (1280 × 720)
Third Stream	Independent with Main Stream and Sub Stream, up to

Image Enhancement	50Hz: 1fps(1920 × 1080)
Image Setting	60Hz: 1fps (1920 × 1080)
	BLC/3D DNR/ROI/Defog
Day/Night Switch	Rotate Mode, Saturation, Brightness, Contrast,
Picture Overlay	Sharpnessadjustable by client software or web browser
	Auto/Schedule/Triggered by Alarm In
	LOGO picture can be overlaid on video with 128x128 24bit bmp format
<b>Network</b>	
Network Storage	NAS (Support NFS,SMB/CIFS), ANR
Alarm Trigger	Line crossing detection, Intrusion detection, scene change detection, audio exception detection, Motion detection, Dynamic analysis, Tampering alarm, Network disconnect, IP address conflict, Storage exception
Protocols	TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP,PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
Security	One-key recovery, flash-prevention, three streams, heartbeat, mirror, password protection, video mask, Watermark, IP address filtering, Anonymous access
Standard	ONVIF(PROFILE S,PROFILE G),PSIA,CGI,ISAPI
<b>Interface</b>	
Audio(-S)	1-ch 3.5 mm audioin(Mic in/Line in)/outinterface
Communication Interface	1 RJ45 10M/100MEthernet port, 1 RS-485 interface
Alarm(-S)	1input, 1 output (up to DC24V 1A or AC110V 500mA )
Video Output(-S)	1Vp-p composite output (75 Ω/BNC)
On-board storage	Built-in Micro SD/SDHC/SDXC slot, up to 128GB

### Switch PoE 8 porte POE + 2 SFP



Switch PoE 8 porte POE + 2 SFP industriale con performance operative stabili in ambienti industriali difficili, del tipo Planet WGS-4215-8P2S o equivalente, per montaggio verticale sulla piastra di fondo dell'armadio, adatto per applicazioni di distribuzione del segnale nei sistema di videosorveglianza in ambienti climaticamente esigenti con range di temperatura che vanno da -40 a +75 gradi centigradi; dotato di 8 porte PoE 10/100/1000Base-T e due porte in fibra 100/1000Base-X SFP.

I due slot SFP dovranno essere compatibili con lo standard 100Base-FX o 1000Base-SX / LX / WDM in SFP (Small Form Factor Pluggable).

#### Hardware Specifications

<b>Copper Ports</b>	Eight 10/100/1000BASE-T RJ45 auto-MDI/MDI-X ports
---------------------	---

<b>PoE Inject Port</b>	Eight with 802.3at PoE+ injector function (Port-1 to Port-8)
<b>SFP/mini-GBIC Slots</b>	Two 100/1000BASE-X SFP interfaces, supporting 100/1000Mbps dual mode
<b>Switch Architecture</b>	Store-and-Forward
<b>Switch Fabric</b>	20Gbps/non-blocking
<b>Switch Throughput@64 bytes</b>	14.8Mpps @64 bytes
<b>MAC Address Table</b>	8K entries
<b>Shared Data Buffer</b>	4.1 megabits
<b>Flow Control</b>	IEEE 802.3x pause frame for full-duplex Back pressure for half-duplex
<b>Jumbo Frame</b>	10KB
<b>Reset Button</b>	< 5 sec: System reboot > 5 sec: Factory default
<b>Power Requirements</b>	48~56V DC, 5A (max.) terminal block power input 48~56V DC, 5A (max.) DC jack power input Note: The two power input interfaces don't support power redundant function.
<b>Power Consumption/ Dissipation</b>	Max. 210 watts/716 BTU
<b>Dimensions (W x D x H)</b>	178 x 25 x 134 mm
<b>Weight</b>	640g
<b>ESD Protection</b>	Contact Discharge 6KV DC Air Discharge 8KV DC
<b>Enclosure</b>	Metal
<b>Installation</b>	Fixed wall mount, magnetic wall mount or DIN rail
<b>Power over Ethernet</b>	
<b>PoE Standard</b>	IEEE 802.3af/802.3at Power over Ethernet PSE
<b>PoE Power Supply Type</b>	End-span
<b>PoE Power Output</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IEEE 802.3af Standard <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per port 48V~56V DC (depending on the power supply), max. 15.4 watts</li> </ul> </li> <li>■ IEEE 802.3at Standard <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per port 50V~56V DC (depending on the power supply), max. 36 watts</li> </ul> </li> </ul>
<b>Power Pin Assignment</b>	1/2(+), 3/6(-)

<b>PoE Power Budget</b>	200 watts (depending on power input)
<b>Max. Number of Class 2 PDs</b>	8
<b>Max. Number of Class 3 PDs</b>	8
<b>Max. Number of Class 4 PDs</b>	7
<b>Layer 2 Functions</b>	
<b>Port Mirroring</b>	TX/RX/Both Many-to-1 monitor
<b>VLAN</b>	802.1Q tagged-based VLAN Up to 256 VLAN groups, out of 4094 VLAN IDs 802.1ad Q-in-Q tunneling (VLAN stacking) Voice VLAN Protocol VLAN Private VLAN (Protected port) GVRP Management VLAN
<b>Link Aggregation</b>	IEEE 802.3ad LACP and static trunk Supports 1 groups with 2 SFP ports per trunk
<b>Spanning Tree Protocol</b>	IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) STP BPDU guard, BPDU filtering and BPDU forwarding
<b>IGMP Snooping</b>	IPv4 IGMP (v2/v3) snooping IGMP querier Up to 256 multicast groups
<b>MLD Snooping</b>	IPv6 MLD (v1/v2) snooping, up to 256 multicast groups
<b>Access Control List</b>	IPv4/IPv6 IP-based ACL/MAC-based ACL IPv4/IPv6 IP-based ACE/MAC-based ACE
<b>QoS</b>	8 mapping IDs to 8 level priority queues - Port Number - 802.1p priority - DSCP/IP precedence of IPv4/IPv6 packets Traffic classification based, strict priority and WRR Ingress/Egress Rate Limit per port bandwidth control
<b>Security</b>	IEEE 802.1X port-based authentication Built-in RADIUS client to cooperate with RADIUS server RADIUS/TACACS+ authentication IP-MAC port binding MAC filtering Static MAC address

	<p>DHCP snooping and DHCP Option82  STP BPDU guard, BPDU filtering and BPDU forwarding  DoS attack prevention  ARP inspection  IP source guard  Storm control support  Broadcast/Unknown unicast/Unknown multicast</p>
<b>Management Functions</b>	
<b>Basic Management Interfaces</b>	<p>Web browser; Telnet; SNMP v1, v2c, v3  Firmware upgrade by HTTP/TFTP protocol through Ethernet network  Configuration upload/download through HTTP/TFTP  Remote/Local Syslog  System log  LLDP protocol  SNTP  PLANET Smart Discovery Utility</p>
<b>Secure Management Interfaces</b>	<p>SSH, SSL, SNMP v3</p>
<b>SNMP MIBs</b>	<p>RFC 1213 MIB-II  RFC 1215 Generic Traps  RFC 1493 Bridge MIB  RFC 2674 Bridge MIB Extensions  RFC 2737 Entity MIB (version 2)  RFC 2819 RMON (1, 2, 3, 9)  RFC 2863 Interface Group MIB  RFC 3635 Ethernet-like MIB</p>
<b>Standards Conformance</b>	
<b>Regulatory Compliance</b>	<p>FCC Part 15 Class A, CE</p>
<b>Stability Testing</b>	<p>IEC 60068-2-32 (free fall)  IEC 60068-2-27 (shock)  IEC 60068-2-6 (vibration)</p>
<b>Standards Compliance</b>	<p>IEEE 802.3 10BASE-T  IEEE 802.3u 100BASE-TX/100BASE-FX  IEEE 802.3z Gigabit SX/LX  IEEE 802.3ab Gigabit 1000BASE-T  IEEE 802.3x Flow Control and Back Pressure  IEEE 802.3ad Port Trunk with LACP  IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol  IEEE 802.1p Class of Service  IEEE 802.1Q VLAN Tagging  IEEE 802.1x Port Authentication Network Control  IEEE 802.1ab LLDP</p>

	RFC 768 UDP RFC 793 TFTP RFC 791 IP RFC 792 ICMP RFC 2068 HTTP RFC 1112 IGMP v1 RFC 2236 IGMP v2 RFC 3376 IGMP v3 RFC 2710 MLD v1 RFC 3810 MLD v2
<b>Environment</b>	
<b>Operating</b>	Temperature: -40 ~ 75 ° C Relative Humidity: 5 ~ 95% (non-condensing)
<b>Storage</b>	Temperature: -40 ~ 85 ° C Relative Humidity: 5 ~ 95% (non-condensing)

### *Iniettore PoE*

Iniettore POE industriale con performance operative stabili in ambienti industriali difficili, del tipo Planet IPOE-162 o equivalente, per montaggio verticale sulla piastra di fondo dell'armadio o barra DIN, adatto per applicazioni di distribuzione del segnale nei sistema di videosorveglianza in ambienti climaticamente esigenti con range di temperatura che vanno da -40 a +75 gradi centigradi; dotato di 2 porte RJ 45 di cui 1 porta Dati + PoE (30 W) e 1 porta dati 10/100/1000Base-T.

### *Trasmittitore Antenna Scaricatore (Descrizione)*



Trasmittitore FLY NWCPE-200AN-18 Outdoor CPE 5GHz potenza radio 200mW o equivalente per esterno, con antenna direttiva integrata 18dBi, modulazione 150Mbps interfaccia Ethernet 10/100Mbps, contenitore in alluminio pressofuso IP68. Inclusi nella confezione: alimentatore 24V (100-250V 50/60Hz, 24V DC 0,8A), (8/30 Vcc con iniettore POE WI..SPI aggiuntivo), staffa a L per supporto a palo, stringicavo per connettore RJ45 IP68.

Il trasmettitore è completo del FLY SPI Scaricatore di Sovratensione con Iniettore PoE Gigabit - Surge Protector Injector Ethernet 10/100/1000Mbps con iniezione mode A e B, LAN galvanicamente isolata Surge Protector tre stadi 15KA.

### **Switch PoE 5 porte POE**

Switch 5 porte POE industriale con performance operative stabili in ambienti industriali difficili, del tipo Planet ISW-504PT o equivalente, per montaggio verticale sulla piastra di fondo dell'armadio, adatto per applicazioni di distribuzione del segnale nei sistema di videosorveglianza in ambienti climaticamente esigenti con range di temperatura che vanno da -40 a +75 gradi centigradi; dotato di 5 porte di cui 4 PoE 10/100/1000Base-T.

### **NVR**



Fornitura e posa in opera di NVR di rete tipo Hikvision DS-9632NI-I8 (32ch max 320Mbps) o equivalente con le caratteristiche di seguito indicate da installare in armadio esistente, Completa di n° 2 HDD 3Tb esterno, cablaggi e collegamenti alle apparecchiature di rete TVCC esistenti e di tutti gli accessori per dare il lavoro funzionante e a regola d'arte. Comprensiva degli oneri per il montaggio l'attivazione e la programmazione.

#### **Professional and Reliable**

- Dual-OS design to ensure high reliability of system running
- ANR technology to enhance the storage reliability when the network is disconnected
- HDD hot swap with RAID0, RAID1, RAID5 and RAID10 storage scheme configurable

#### **HD Input**

- H.265/H.264+/H.264/MPEG4 video formats
- Connectable to the third-party network cameras
- Up to 64 IP cameras can be connected
- Recording at up to 12 MP resolution
- Supports live view, storage, and playback of the connected camera at up to 12 MP resolution

### **HD Output**

- HDMI1/VGA1 and HDMI2/VGA2 outputs provided
- HDMI1 Videooutput at up to 4K(3840 ×2160)resolution

### **HD Storage**

- Up to 8 SATA interfaces and 1 eSATA interface connectable for recording and backup
- Storage space effectively saved by 50% to 70% with the use of H.264+ decoding format

### **HD Transmission**

- 2 self-adaptive 10M/100M/1000M network interfaces, and two working modes are configurable: multi-addressand network fault tolerance

### **VariousApplications**

- Centralized management of IP cameras, including configuration, information import/export, real-time information display, two-way audio, upgrade, etc.
- Connectable to smart IP cameras from Hikvision and the recording, playing back, and backing up of VCA alarm scan be realized
- VCA detection alarm is supported
- Instant playback for assigned channel during multi-channel display mode
- Smart searchfor the selected area in the video; and smart playback to improve the playback efficiency
- Supports HDD quota and group modes; different capacity can be assigned to different channels