

Palermo, 31/10/2024

Protocollo: PR03*FA0424

Spett.
COMUNE DI ASSORO
Frazione San Giorgio
94010 Assoro (EN)

OGGETTO: Ampliamento sistema di comunicazione integrato Wi-Fi - Fonia – Dati e sistema di videosorveglianza cittadina con controlli varchi ANPR (lettura targhe autoveicoli)

Il presente documento costituisce l'offerta tecnica ed economica per l'ampliamento del sistema di comunicazione integrato Wi-Fi - Fonia - Dati già presente sulla località San Giorgio del Comune di Assoro e la realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e monitoraggio urbano finalizzato ad interventi in materia di sicurezza (videosorveglianza di alcune zone "sensibili" del territorio con prevenzione di situazioni di emergenza) e di eventuale interoperabilità tra sale operative di varie forze dell'ordine.

Per l'ampliamento del sistema di comunicazione integrato Wi-Fi - Fonia - Dati in fase realizzativa verranno eseguiti ulteriori Test per la verifica dei puntamenti della antenna master, dei pannelli delle due postazioni Slave, Corso Matteotti e quartiere Bannò, in modo da identificare uno o due postazioni aggiuntive (lungo l'attuale percorso della fibra) per una copertura efficace di San Giorgio di Assoro.

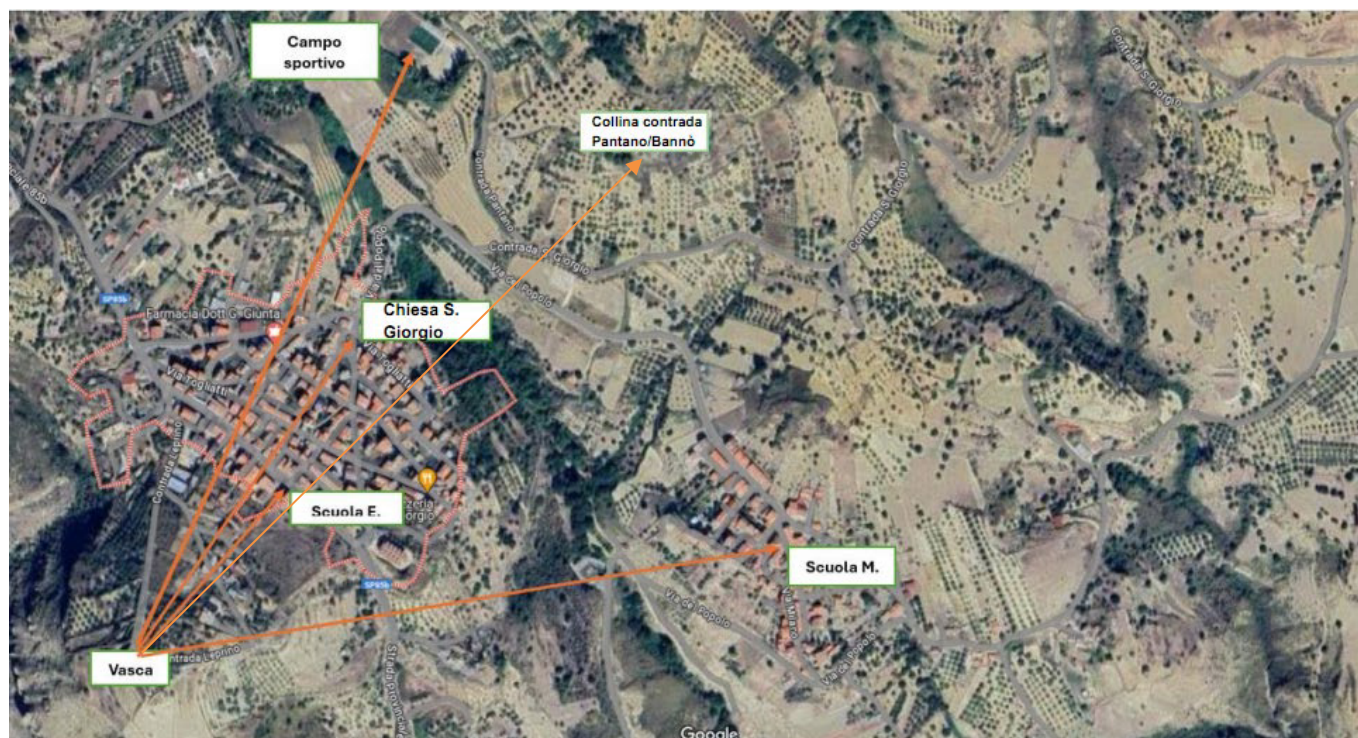
Successivamente avverrà la stesura della fibra fino al punto del terzo rilancio replicando il segnale dei gestori di telefonia mobile nazionali tale da permettere una copertura di circa il 85% del paese.

Il sito principale rimane il sito “Vasca” in cui è disponibile un buon segnale di TIM, VODAFONE e WINDTRE.

Postazione idraulica VASCA



Visto dal satellite si notano meglio le posizioni dei siti oggetto di copertura.



I segnali GSM/LTE saranno trasferiti, con una opportuna fibra ottica di tipo mono-modale, il sistema multifibra installato alla Vasca è in grado di pilotare **fino a 8 stazioni remote**, che potranno essere aggiunte sul territorio in base alle esigenze future di San Giorgio di Assoro; infatti la fibra necessaria a collegare le ulteriori postazioni di rilancio verrà prelevata in uno dei pozzetti installati lungo il percorso della fibra consentendo di **aumentare le aree di copertura a tutta la Frazione di San Giorgio**.

Descrizione dell'impianto

Stazione Slave

Presso uno dei punti di rilancio la fibra ottica sarà attestata, in apposito armadio rack da esterno contenente il cassetto ottico da 12 posizioni. L'unità slave da 30dBm da esterno sarà posizionato su Palo sotto l'armadio da dove partirà anche il cavo RF da ½" per arrivare al sistema di antenna. L'antenna verrà installata, utilizzando due zanche Emilia da 45cm.

Scavo Fibra

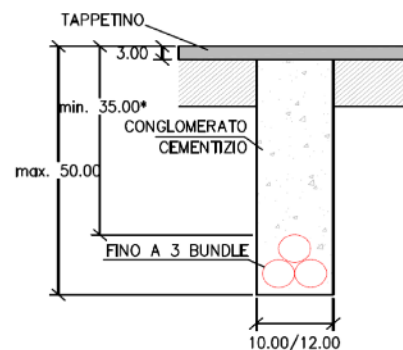
La soluzione più opportuna per lo scavo è la MINITRINCEA TRADIZIONALE. Tale tecnica consente la realizzazione di scavi di dimensioni ridotte, idonei a contenere fino a 3 fender/bundle da 7 minitubi 10/14 mm direttamente in trincea all'interno dei quali saranno posati i cavi per telecomunicazioni.

L'utilizzo della mini-trincea è consentita a condizione che la quota altimetrica prevista per l'estradosso della struttura di contenimento dell'infrastruttura digitale risulti, nel caso di posizionamento nella banchina non pavimentata o nel marciapiede, non inferiore a 25 cm e, nel caso di piattaforma pavimentata non inferiore a 40 cm per le strade ricadenti in ambito extraurbano. Dovrà essere garantito un estradosso minimo pari a 35 cm in ambito urbano. In caso di posa orizzontale del fender dovrà essere garantita una larghezza di scavo tale da permettere la totale planarità dei tubi rispetto allo stesso.

Figura 1: Sezione tipica di scavo con tre monotubi disposti a stella.

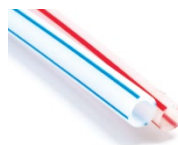
I vantaggi, rispetto all'utilizzo di tecniche di posa tradizionali, sono:

- ☐ rapidità di esecuzione;
- ☐ ridotto costo dell'opera;
- ☐ riduzione dell'impatto ambientale;
- ☐ limitato intralcio al traffico veicolare.



Fender Bundle

Mini-tubo da 10/14mm.



La mini-trincea dovrà essere normalmente realizzata effettuando contemporaneamente il disfacimento della pavimentazione ed uno scavo avente una sezione di dimensione variabile in funzione del numero di mini-tubi. Nel nostro caso di San Giorgio di Assoro verrà usato un tri-tubo (due sono di scorta per usi futuri) oppure un mini-tubo da 10/14 mm.

Per la determinazione della corretta sede di posa, la presenza dei servizi e la loro posizione, verrà fatta in fase preliminare, un'indagine GEORADAR ad una profondità compresa tra 0 e 100 cm.

Tipologia e posa in opera dei pozzetti

Il numero e la frequenza dei pozzetti è in funzione della tipologia di posa, dell'orografia del terreno e del percorso di posa (ad esempio ad ogni brusco cambio di direzione).

Un valore massimo di riferimento della distanza tra pozzetti rompi-tratta potrà essere considerato pari a: 300mt. in ambito extraurbano e di 150-200mt. in ambito urbano, commerciale, insediamenti produttivi o agglomerati residenziali periferici; I pozzetti, visto che il sistema è per uso privato del Comune di San Giorgio, NON devono rispondere alle specifiche tecniche tipiche delle reti pubbliche.

Devono essere utilizzati di preferenza pozzetti affioranti di dimensioni 76X40. Sono previsti pozzetti affioranti di dimensioni 125 x 80 cm nei punti di consegna. Tali dimensioni sono quelle più idonee per alloggiare le scorte di cavo, per manovrare il cavo e per realizzare i cambi di direzione verticale e orizzontale.

Nel caso dell'impossibilità di utilizzo di tali pozzetti può essere proposto l'uso di pozzetti non affioranti o di dimensione 90x70 cm.

Gli impianti saranno realizzati in modo che sia i chiusini che i pozzetti nei tratti di strada ricadenti ricadenti fuori dal centro abitato, siano ubicati esternamente al piano viabile bitumato o meno, al fine di non pregiudicare i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria della pavimentazione stradale e di garantire maggiormente la fluidità e sicurezza della circolazione veicolare in caso di apertura degli stessi per interventi da parte dell'impresa manutentrice.

POSA DEL CAVO IN INTERNI SEDE O IN LUOGHI ABITATI

Il percorso del cavo all'interno dei siti viene, di norma, determinato in base alle strutture esistenti. Deve essere il più breve possibile e avere il minor numero di curvature. Il cavo potrà transitare all'interno di canalette cavi in plastica o in acciaio zincato, in passatoie in acciaio zincato, nei pavimenti galleggianti all'interno di tubi in PVC corrugati. Il cavo dovrà essere fissato alle passatoie e telai esistenti, o di nuova posa, mediante l'utilizzo di fascette plastiche.

Nel caso di transito in locali dove il cavo può rischiare un danneggiamento, quest'ultimo deve essere protetto da canalette (in vetroresina o in ferro zincato) o da tubo corrugato riapribile (coflex) e fissato a parete o a soffitto mediante appositi tasselli.

Nel punto di consegna (shelter) e all'interno degli edifici o di unità immobiliari e comunque nei luoghi a maggior rischio d'incendio deve essere posato il cavo con guaina come previsto dalla normativa.

Il cavo esterno può arrivare direttamente al telaio di terminazione.

POSA DEL CAVO NEI POZZETTI

Sul cavo all'interno dei pozzetti deve essere applicata una targhetta di identificazione come da norma NT8. Per la fibra sarà necessario utilizzare un unico cavo in f.o. mono-modale 9-125 armato, anti-roditori LSZH

Impianto Slave – DESCRIZIONE	QUANTITA'
Antenna Donor 800-900 pannellari 18 dBm	2
Splitter RF Low Loss	1
mt. cavo RF CNT-400 bassa perdita da 1cm	20
Kit connettori RF per CNT-400	1
Ripetitore Slave Dual Band ottico 30dBm Rack	1
Staffe Emilie Telescopiche 40/75cm.	2
Palo per copertura	1
Armadio da esterno	1
Cassetto Ottico 12 con Bussole circolari per connettori FC	1
PDU 8 posizioni	1
Codino ottico 12 fibre FC/APC- FC/APC	1

VIDEOSORVEGLIANZA COMUNALE

Come anticipato in premessa il presente documento rappresenta anche la relazione tecnica per la realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e monitoraggio urbano per il Comune di Assoro frazione San Giorgio, finalizzato ad interventi in materia di sicurezza (videosorveglianza di alcune zone “sensibili” del territorio con prevenzione di situazioni di emergenza) e di eventuale interoperabilità tra sale operative di varie forze dell'ordine.

Il sistema consente la visualizzazione delle immagini provenienti da tutte le videocamere dislocate sul territorio, presso una apposita sala operativa allestita presso una sala dedicata al Palazzo Comunale adibita ad uso della Polizia municipale del comune.

La registrazione 24h/24h delle immagini provenienti dalle videocamere sarà effettuata tramite un NVR e ridondata su server appositamente installato presso lo stabile del comune adibito ad uso sala registrazione. Conformemente a quanto previsto dalle normative vigenti, il sistema di registrazione può essere configurato in maniera tale da mantenere in memoria le registrazioni video per un periodo definibile dall'utente (conformemente alle necessità dell'Amministrazione e compatibilmente con il regolamento della Privacy) impostato di default su 7 giorni.

La complessità di un sistema di videosorveglianza e le sue implicite necessità di sicurezza, affidabilità e disponibilità per tutti gli utilizzatori, siano questi fruitori dei servizi o gestori dello stesso, nonché la sua espandibilità verso altre applicazioni innovative, hanno determinato la priorità di adottare soluzioni basate

su componenti standard. L'utilizzo di questa componentistica consentirà una facile reperibilità sul mercato ed un'elevata semplicità d'uso. Il sistema sarà dunque connesso tramite una soluzione hardware e software applicabile a sistemi di videosorveglianza urbana, al fine di dare alla realizzazione quelle caratteristiche di modularità, sicurezza ed accessibilità agli utilizzatori necessarie a garantire il pieno raggiungimento di tutti gli obiettivi.

La finalità del progetto è quello di definire una soluzione affidabile e scalabile, con un'elevata performance, strutturata attraverso l'implementazione di un'infrastruttura di trasporto wireless opportunamente dimensionata così da poter garantire un throughput adeguato in grado di sostenere le molteplici applicazioni future nel percorso evolutivo del sistema.

Si garantisce inoltre che gli apparati ed i componenti offerti e le modalità di installazione seguono le indicazioni tecniche contenute nella Nota del Ministero dell'Interno N. 558/SICPART/421.2/70 e sono in grado di conferire all'impianto affidabilità, scalabilità, stabilità ed efficacia commisurate alle finalità richieste dal Comune di Assoro frazione San Giorgio.

Scelta della tecnologia

Il sistema proposto, con le modalità meglio esplicitate nei successivi articoli relativi alle funzionalità hardware e software della videosorveglianza, permetterà, presso la centrale operativa (**sala di controllo**), la visualizzazione delle immagini di tutte le telecamere grazie ad un Led Wall sul quale possono essere schedate e impostate vari tipi di visualizzazione (scorrimento, emap, alert o visione continua).

Presso la centrale operativa (centro Backup e archivio video), avverrà la registrazione continua delle immagini stesse.

Le immagini registrate potranno essere conservate sul server per un periodo di diversi giorni, conformemente alle necessità e compatibilmente con il regolamento della Privacy;

I criteri tecnologici e progettuali sui quali è stata costruita la soluzione sono così riassumibili:

- **aderenza al regolamento della Privacy:**
 - accesso al sistema tramite autenticazione su più livelli (es. amministratore, responsabile del trattamento, incaricato del trattamento, manutentore, ecc.) con profili di autorizzazione personalizzabili per singolo individuo;
 - conservazione dei log di tutti gli eventi, accessi, ecc.;
 - sicurezza nel trattamento dei dati, protezione registrazione marker 248 bit, protezione agli accessi di configurazione degli apparati - mascheratura delle aree private (privacy zone);

- tempo di registrazione programmabile;
- esportazione immagini tramite autorizzazione
- scelta di una soluzione ergonomica e semplice, potente ma facilissima da usare, che dispone di interfacce uomo/macchina semplici, complete ed interattive con il sistema e che non richiede particolari competenze o capacità per l'utilizzo (no esperti informatici o tecnici);
- scelta di componenti ed apparati di primarie case costruttrici, leader mondiali nei rispettivi settori;
- scelta di componenti, anche di quelli apparentemente più insignificanti, adatti all'uso ed agli ambienti di installazione;
- impiego di hardware e software standard di mercato ed al top di prestazioni, stabilità ed affidabilità, il che consente facilmente di integrare in tempi successivi componenti hardware e software aggiuntivi per la realizzazione di nuove funzioni o postazioni di lavoro senza vincoli con il fornitore;
- adozione di elevati standard di sicurezza grazie ad una gestione centralizzata delle registrazioni e della concessione dei diritti d'accesso; tutti gli accessi, i movimenti e le modifiche sono registrati su file log gestibili solo dall'amministratore di sistema. Le registrazioni sono marcate a 248 bit (marker).
- scelta di apparati di rete wireless operanti sulla frequenza libera dei 5 Ghz, dimensionati per poter garantire al sistema una banda adeguata a quanto necessario per la fruizione qualitativa del sistema;
- scelta di dispositivi di ripresa di ultimissima generazione dotati di ottiche di qualità, componenti elettroniche e meccaniche al più alto livello tecnologico che possano garantire il corretto e continuo funzionamento per anni. La capacità di riprendere immagini di alta qualità, con elevata definizione, in qualsiasi condizioni meteo e di luminosità, è il punto di partenza per il raggiungimento del principale obiettivo per cui viene installato un sistema di videosorveglianza urbano;
- utilizzo di tecniche digitali per la compressione, trasmissione, registrazione e riproduzione (ricerca, stampa ed export) delle immagini;
- utilizzo di media e applicativi standard di mercato per lo scambio e la distribuzione delle immagini stesse agli organismi interessati alla loro consultazione;
- la scelta degli armadi periferici che si basa su soluzioni di buona estetica, di dimensioni ridotte, con serratura a chiave, di dimensione e colore adeguato ai luoghi di installazione. Le dimensioni dei quadri variano in funzione del loro collocamento; basamento, palo o parete. La componentistica degli armadi contenenti gli apparati (UPS, alimentatori, interruttori, ecc.) prevede la dotazione di accorgimenti atti a ridurre al minimo i guasti;

- scelta di una piattaforma software in lingua Italiana (uso e configurazione) aperta all'integrazione di prodotti encoder telecamere di terze parti, così che non si è costretti a ricorrere a soluzioni monomarca con evidenti limiti di possibilità di scelta tecnologica.
- periodo di registrazione modulabile, essendo possibile configurare il numero di giorni di memorizzazione delle immagini ed eventualmente ampliabile ulteriormente sulla base della capacità dello storage;
- scelta di una soluzione scalabile in termini di telecamere e centrali operative aggiuntive, ottenibile a costi estremamente contenuti utilizzando i materiali e le licenze già installati e le linee dati già impegnate.

Il sistema, inoltre, consentirà di aggiungere ulteriori stazioni di lavoro o punti di videosorveglianza, anche posti in posizioni geografiche differenti da quelle degli ambienti di cui al presente progetto, con le dovute modifiche, ampliamenti, aggiunta di Hardware necessario.

Il software offrirà inoltre la possibilità di collegare più client al fine di poter eventualmente estendere la visualizzazione delle immagini ad altre centrali operative.

I client possono accedere indifferentemente e contemporaneamente, su base autenticazione/autorizzazione, a qualsiasi visualizzazione live e/o registrata delle telecamere.

Architettura del sistema video

Il sistema di Videosorveglianza è composto da un insieme di Videocamere dislocate sul territorio comunale, da un server e da un client.

Le videocamere saranno di Contesto: videocamera fissa di tipo bullet.

Il numero e la tipologia delle videocamere installate nei vari punti di ripresa che sono stati individuati sul territorio saranno valutati in base alle criticità dei singoli punti e agli obiettivi di sicurezza.

Le videocamere genereranno un flusso video continuo in modalità "Live" che verrà instradato attraverso una infrastruttura di rete Wireless IP in modalità unicast verso il Server/NVR.

La banda di trasmissione di ogni singola Videocamera varia da pochi Kbps a vari Mbps a seconda della dinamicità del movimento delle telecamere e/o dello sfondo di ripresa ambientale.

Le videocamere, inoltre, saranno dotate di slot per scheda di memoria SD in grado di registrare il video localmente. Questa funzionalità di "backup" potrà tornare utile in caso di fault del sistema di trasmissione wireless. I video registrati localmente potranno essere acquisiti mediante estrapolazione fisica della scheda SD e lettura della stessa su un qualsiasi PC dotato di apposito slot.

Il Server/NVR si occupa dell'acquisizione dei flussi video provenienti dalle videocamere. Sarà suo compito acquisire ed archiviare le immagini secondo le specifiche richieste dal comune.

il sistema sarà equipaggiato con sistemi di ridondanza dei dati, al fine di garantire una elevata affidabilità.

Il Client è un sistema che ha la funzione di visualizzare le immagini "Live" e/o "registrate" che provengono dal sistema Server. Sarà dotato di un VirtualWall composto da 2 Monitor LCD ad alta definizione per migliorare la resa delle immagini visualizzate.

Il sistema avrà inoltre la funzionalità di poter effettuare l'estrazione di parti di video registrati per poi esportarli su supporti esterni.

Qualora il sistema di videosorveglianza sia connesso alla rete internet, al fine di garantire la sicurezza dei dati e dell'intero sistema contro eventuali attacchi informatici provenienti dall'esterno, si rende necessaria l'installazione e la relativa configurazione di Firewall con opportune regole di sicurezza.

Architettura dell'infrastruttura di trasporto

L'infrastruttura di trasporto da realizzare sarà di tipo wireless/fibra ottica e consentirà il trasporto dei video acquisiti dalle videocamere verso il server/NVR.

Si tratta di un sistema che può operare in modalità punto-punto o punto multi punto IP, costituita da base stations multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units operanti nella banda ISM 5,470 – 5,725Ghz con gli standard più evoluti del momento (802.11ac e superiori).

Al fine di poter collegare tutti i punti in cui verranno ubicate le videocamere, saranno individuati sul territorio dei "POP/Sub POP" ovvero dei punti di aggregazione sui quali verranno installati apparati radio punto-multipunto. Su questi apparati verranno collegate più punti di ripresa. I punti di ripresa, oltre alle videocamere, saranno quindi dotati di un apparato radio. Sarà quindi necessaria la realizzazione di dorsali di Backbone con apparati punto-punto opportunamente dimensionate, in grado trasportare i flussi provenienti dai "nodi di aggregazione" verso il punto in cui verrà ubicato il server e quindi il client che consente la visualizzazione dei video.

L'infrastruttura wireless sarà ad esclusivo utilizzo del sistema di videosorveglianza realizzato e protetta con crittografia AES a 256 bit.

Tutti i Pop primari e i Sub pop sono predisposti all'utilizzo di dorsali in fibra ottica.

Architettura del sistema di ripresa

Nelle postazioni di ripresa individuate verrà installato un armadio in vetroresina e/o materiale plastico, di robusta costruzione, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici. I materiali impiegati offriranno un'alta protezione anticorrosione. Le dimensioni saranno adeguate al contenimento

degli apparati in campo per garantirne la funzionalità in qualsiasi condizione climatica, con grado di protezione IP65.

All'armadio faranno capo il collegamento elettrico dal punto di consegna dell'Ente Fornitore in 220V e il collegamento attraverso cavo dati verso la/le Videocamere e l'apparato radio.

L'armadio verrà installato adeguatamente su Palina/Muro attraverso adeguata carpenteria. L'armadio dovrà contenere gli apparati di servizio alle telecamere (alimentatori, protezioni) nonché un router/switch sul quale verranno collegati i vari apparati di rete. All'interno dell'armadio inoltre dovrà essere installato un interruttore magnetotermico e differenziale 16A 1p+n 30mA magnetotermico curva c.

Le/la Videocamere/a saranno installate adeguatamente sulla stessa palina/muro e collegate all'armadio in vetroresina tramite cavo dati. Sulla palina inoltre sarà installata apparecchiatura Wireless adeguatamente installata in direzione del punto di raccolta individuato.

Videocamere di contesto (FISSE) e lettura targa

Caratteristiche tecniche:

Camera	
Image Sensor	1/2.5" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.008 lux @(F1.2, AGC ON), 0.011 lux @(F1.4, AGC ON), 0 lux with IR
Shutter Speed	1/3 s to 1/100,000 s
Slow Shutter	Yes
Auto-Iris	No
Day & Night	IR Cut Filter
Digital Noise Reduction	3D DNR
WDR	120dB
3-Axis Adjustment	Pan: 0° to 360°, tilt: 0° to 90°, rotate: 0° to 360°
Lens	
Focal Length	2.7 to 13.5 mm
Aperture	F1.4

Focus	Auto
FOV	Horizontal FOV: 116° to 30°, vertical FOV: 60° to 17°, diagonal FOV: 144° to 33.5°
Lens Mount	Ø14
IR	
IR Range	Up to 60 m
Wavelength	850nm
Compression Standard	
Video Compression	Main stream: H.265/H.264 Sub stream: H.265/H.264/MJPEG Third stream: H.265/H.264
H.264 Type	Main Profile/High Profile
H.264+	Main stream supports
H.265 Type	Main Profile
H.265+	Main stream supports
Video Bit Rate	32 Kbps to 16 Mbps
Audio Compression	G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
Audio Bit Rate	64Kbps(G.711)/16Kbps(G.722.1)/16Kbps(G.726)/32-192Kbps(MP2L2)
Smart Feature-set	
Behavior Analysis	Line crossing detection, intrusion detection, object removal detection, unattended baggage detection
Exception Detection	Scene change detection
Face Detection	Yes
Region of Interest	Support 1 fixed region for main stream and sub-stream
Image	
Max. Resolution	2688 × 1520
Main Stream	50Hz: 25 fps (2688 × 1520, 2304 × 1296, 1920 × 1080) 60Hz: 30 fps (2688 × 1520, 2304 × 1296, 1920 × 1080)
Sub-Stream	50Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240) 60Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240)
Third Stream	50Hz: 25 fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 288) 60Hz: 30 fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 240)
Image Enhancement	BLC/3D DNR/HLC
Image Settings	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness, and white balance adjustable by client software or web browser
Target Cropping	No
Day/Night Switch	Day/Night/Auto/Schedule/Triggered by alarm in
Network	
Network Storage	Support micro SD/SDHC/SDXC card (128G), local storage and NAS (NFS,SMB/CIFS), ANR
Alarm Trigger	Motion detection, video tampering, network disconnected, IP address conflict, illegal login, HDD full, HDD error
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
General Function	One-key reset, anti-flicker, three streams, heartbeat, mirror, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter
Firmware Version	V5.5.60

API	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), ISAPI
Simultaneous Live View	Up to 6 channels
User/Host	Up to 32 users 3 levels: Administrator, Operator and User
Client	iVMS-4200, Hik-Connect, iVMS-5200, iVMS-4500
Web Browser	IE8+, Chrome 31.0-44, Firefox 30.0-51, Safari 8.0+
Interface	
Audio	1 input (line in, 3.5 mm), 1 output (line out, 3.5 mm), mono sound
Alarm	1 input, 1 output (max. 12 VDC, 30 mA)
Video Output	1Vp-p Composite Output(75Ω) (For adjustment only)
Communication Interface	1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port
On-board storage	Built-in micro SD/SDHC/SDXC slot, up to 128 GB
Reset Button	Yes
Audio	
Environment Noise Filtering	Yes
Audio Sampling Rate	8kHz/16kHz/32kHz/44.1kHz/48kHz
General	
Operating Conditions	-30 °C to +60 °C (-22 °F to +140 °F), humidity 95% or less (non-condensing)
Power Supply	12 VDC ± 25%, terminal block for DC input PoE (802.3at, class 4)
Power Consumption and Current	12 VDC, 1.2 A, max. 14.4 W PoE (802.3at, 42.5V to 57V), 0.5 A to 0.3 A, max. 18 W
Protection Level	IP66, IK10
Material	Metal
Dimensions	Φ144.1 × 332.7 mm (Φ5. 7"× 13.1")
Weight	Camera: approx. 1893 g (4.2 lb.)

Telecamera lettura targa

Caratteristiche tecniche:

Camera	
Image Sensor	1/1.8" Progressive Scan CMOS
Min. Illumination	Color: 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.0027 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 Lux with IR
Shutter Speed	1 s to 1/100,000 s, supports slow shutter
Lens	3.8 mm to 13 mm, F1.4, horizontal field of view: 92° to 32° 8 mm to 32 mm, F1.6, horizontal field of view: 42° to 13.5°
Auto-iris	DC drive
Day & Night	IR cut filter with auto switch
Digital Noise Reduction	3D DNR
WDR	120dB
Compression Standard	

Video Compression	Main stream: H.264/MPEG4/ H.265 Sub stream: H.264/MPEG4/MJPEG/ H.265 Third stream: H.264/MPEG4/MJPEG/ H.265
H.264 Type	Baseline Profile/Main Profile/High Profile
H.265	Support
Video Bit Rate	32 Kbps to 16 Mbps
Image	
Max. Resolution	1920 × 1080
Main Stream Max. Frame Rate	50Hz: 50fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60Hz: 60fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
Sub Stream Max. Frame Rate	50Hz: 25fps (704 × 576, 640 × 480, 352 × 288) 60Hz: 30fps (704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
Third Stream Max. Frame Rate	50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288) 60Hz: 30fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480, 352 × 240)
Image Enhancement	BLC /3D DNR/Defog/EIS
Image Setting	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness adjustable by client software or web browser
Region of Interest	Support 4 fixed region for each stream, and dynamic tracking
Target Cropping	Support
Day/Night Switch	Auto/Schedule/Triggered by Alarm In (-S)
Picture Overlay	LOGO picture can be overlaid on video with 128 × 128 24bit bmp format
Road Traffic and Vehicle Detection	
Accuracy	European and Russian-Speaking Regions: Capture Rate > 99% Recognition Rate > 98%
Vehicle Speed	8-32mm: Support vehicle speed under 165 km/h (102.5 mi/h) 3.8-13mm: Support vehicle speed under 80 km/h (49.7 mi/h)
Lane number	Support 1 lane detection
Direction	Support capture and recognition of vehicles both approaching and leaving
Whitelist and Blacklist	Up to 2048, support white, black yellow, grey lists and ISAPI list management
Countries and Regions	Mid-East: Turkey, United Arab Emirates, Qatar, Iran, Iraq, Morocco, Egypt, Jordan, Kuwait, Saudi Arabia, Tunisia, Palestine, Pakistan Africa: South Africa, Kenya, Nigeria, Tanzania, Mauritius
	Asia-Pacific: Australia, Mauritius, New Zealand, Indonesia, Malaysia, Singapore, South Korea, Thailand, Vietnam, the Philippines, Hong Kong, Macao, Taiwan, Burma, Japan, India, Mongolia America: United States of America, Colombia, Brazil, Ecuador, Peru, Mexico Europe: Slovakia, Italy, Spain, France, Germany, Poland, France, Czech Republic, Netherlands, Denmark, Luxembourg, Greece, Albania, Bosnia and Herzegovina, Ireland, Malta, Sweden, Switzerland, Portugal, Macedonia, Croatia, Finland, United Kingdom, Romania, Serbia, Bulgaria, Norway, Israel, Hungary, Austria, Vatican City State, Cyprus, Iceland, Slovenia, Turkey, Montenegro Russian-Speaking Countries: Azerbaijan, Belarus, Kazakhstan, Lithuania, Georgia, Estonia, Latvia, Armenia,

	Russian Federation, Ukraine, Moldova, Belarus, Turkmenistan, Uzbekistan
Network	
Network Storage	Support microSD/SDHC/SDXC card (128GB), local storage and NAS (NFS,SMB/CIFS), ANR
Alarm Trigger	Road traffic, motion detection, video tampering alarm, network disconnected, IP address conflict, illegal login, HDD full, HDD error
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6
General Function	One-key reset, anti-flicker, three streams, heartbeat, password protection, privacy mask, watermark, IP address filter, mirror
Standard and Compatibility	ONVIF (profile S, profile G), ISAPI, Hikvision SDK, ISAPI management. Compatible with Hikvision NVR (I-serie), with terminal server DS-TP50 and with HikCentral. FTP picture upload with capture metadata, TCP/IP capture notification.
Interface	
Communication Interface	1 RJ45 10M/100M Ethernet port
Alarm IO	1 input, 1 output
Serial Port	2 RS-485 ports, 1 RS-232 port
Video Output	1Vp-p composite output (75 Ω/BNC)
On-board storage	Built-in TF Card , up to 128GB
Reset Button	Yes
General	
Power Supply	24Vdc, 12Vdc, Hi-PoE (802.03at), PoE (802.03af)
IR	850 nm IR wavelength, up to 50 meters for 3.8 to 13 mm lens, up to 100 m for 8 to 32 mm lens
Heater	Support
Protection	IP67
Impact protection	Vandal proof IK10
Dimensions	120 × 132.8 × 428.5 mm (4.72 × 5.23 × 16.87 inch)
Weight	Approx. 3.12 ± 0.5 kg (6.88 ± 1.1 lb)

Ulteriori caratteristiche:

Possibilità di alloggiare software di analisi video direttamente sulla camera il firmware specifico consente di installare plug-in di terze parti di video analisi.

Allarme antimanomissione, La telecamera è dotata di sensore di apertura oltre a moderni algoritmi di VCA, come: l'occlusione impropria dell'obiettivo (Smart Tampering), lo spostamento improprio della telecamera dalla posizione originale (Smart: Scene Change), la perdita di messa a fuoco della telecamera (Smart Defocus).

Fornitura SDK per sviluppo terze parti: Kit di sviluppo, ottenibili gratuitamente e pubblicamente sono disponibili sul sito del produttore.

Connessione in Locale e da Remoto

- Il client software deve garantire la visualizzazione delle telecamere, la configurabilità di tutti i dispositivi, dei parametri di sistema e la consultazione delle registrazioni
- Le Telecamere del sistema devono essere visibili anche su smartphone e tablet (Apple, Android) mediante app opzionali acquistabili separatamente
- Le Telecamere del sistema devono essere visibili anche su Browser Web cross platform (Internet Explorer, Chrome, Firefox, Safari).

Sorgenti video

- Compatibilità con ampia varietà di dispositivi IP di vari Brand
- Compatibilità Onvif
- Compatibilità RTSP
- Supporto nativo di protocolli video H.265, H.264, MJPEG, MPEG-4 e MxPEG.
- Supporto nativo di telecamere con obiettivo fisheye
- Ricerca automatica telecamere in rete mediante protocollo UPnP
- Attivazione/disattivazione del video input per singolo canale da client
- Risoluzione e gestione indipendente per ogni canale
- Modalità di visualizzazione indipendente dalla modalità di registrazione
- Trasmissione via rete configurabile per ogni canale per tipo di compressione usata (MAIN, Substream, MJPEG, MPEG4, Hardware H.264), Fps inviati (da 1 a 60 Fps), e qualità della compressione (da 1% a 100%)

- Trasmissione via rete configurabile per ogni client per tipo di compressione usata (MAIN, Substream, MJPEG, MPEG4, Hardware H.264), Fps inviati (da 1 a 60 Fps), e qualità della compressione (da 1% a 100%)

Registrazione/Consultazione Filmati

- Il sistema è dotato di certificazione di non manipolabilità delle registrazioni grazie all'utilizzo di un sistema di cifratura delle immagini
- Il sistema deve essere dotato di certificazione di non manipolabilità delle registrazioni
- Il sistema deve poter registrare le immagini sia su disco locale che su dispositivo/percorso di rete (es. NAS)
- Il sistema deve poter archiviare immagini in continuo, 24/24h programmabile con il calendario
- Il sistema deve poter archiviare immagini in modalità "su evento"
- Il sistema deve poter archiviare tracce audio
- La programmazione con il calendario deve essere indipendente per ogni canale e per tipo di registrazione
- Il calendario deve essere programmabile giornalmente nelle 24h
- Ogni canale deve poter avere la possibilità di impostare fino a cinque diversi flussi di registrazione: Main, Substream, MPEG-4, MJPEG e Hardware H.264.
- Ogni canale deve avere la possibilità di impostare un proprio tempo di registrazione pre e post evento (600sec max)
- Supporto allocazione per ogni canale del proprio spazio su disco con funzione di auto-cancellazione, attivabile in automatico dal sistema al raggiungimento dello spazio allocato, o in base al numero di giorni di anzianità della registrazione
- deve essere possibile visualizzare le registrazioni mentre il sistema visualizza immagini live ed eventualmente registra nuovi eventi
- Si possono visualizzare le registrazioni più recenti (default 1h) senza accedere all'ambiente di Registrazione mediante la funzione Instant Player
- Zoom immagini digitale, PLAY/REVERSE PLAY/PAUSE/STOP dei filmati, avanzamento/arretramento fotogramma per fotogramma, velocità ridotta o accelerata, skip ad evento precedente/successivo.

- Esportazione dei filmati con annesso software per la visualizzazione e decifratura/verifica dell'integrità
- Esportazione in formato mkv o .mpeg4.
- Esportazione in formato proprietario.
- Esportazione metadati attivabile
- Esportazione Aree di Privacy rimovibile solo se in possesso delle necessarie autorizzazioni.
- Veloce e semplice ricerca delle registrazioni grazie all'indicazione della data e dell'orario

Opzioni di visualizzazione

- Drag-and-drop dei dispositivi e mappe configurati sul layer di visualizzazione per vedere in diretta una telecamera o accedere alle informazioni in tempo reale
- Modalità di visualizzazione a layout personalizzabili o predefiniti
- Modalità a schermo intero
- Ronda dei canali video collegati configurabile (possibilità di visualizzazione dei canali video 1 alla volta o 2x2 per volta, 3x3, 4x4, 5x5, 6x6, 7x7, custom X*Y ecc)
- Illimitati layout di visualizzazione delle telecamere ognuno dei quali configurabile in maniera indipendente con tutte le sorgenti video ed i dispositivi, presenti anche in sistemi remoti.
- Funzione Dockability che permette di spostare uno o più layout su finestre e monitor secondari
- Modalità Popup su Evento o Ciclica
- Instant replay degli ultimi 60 minuti disponibile per ogni telecamera direttamente dalla schermata live

Notifica eventi

Diversi tipi di notifiche per gli eventi rilevati

- Visiva
- Popup
- Uditiva
- E-mail
- SMS (optional)

Motion Detection

Fino a 32 zone configurabili e analizzabili dal sistema per ogni canale video

Possibilità di applicare filtri che stabiliscono i criteri per la rilevazione del Motion Detection:

- Eventi Brevi (Sec.)
- Tempo Minimo Tra Due Eventi (Sec.)
- Area (%) - Minima
- Area (%) - Massima
- Larghezza (Pixels e Metri) - Minima
- Larghezza (Pixels e Metri) - Massima
- Altezza (Pixels e Metri) - Minima
- Altezza (Pixels e Metri) - Massima
- Isteresi (Frames)
- Filtro Distribuzione Pixel
- Persistenza (%)
- Sensibilità (%)
- Definizione
- Filtro rimozione blob (Area Min, Perimetro Min)
- Range fattore di forma (perimetro/area)
- Regole di fusione delle blob (area min di sovrapposizione)
- Corona virtuale aggiuntiva alle bounding box

Aree di Privacy

- Aree di Privacy configurabili con sfocatura di dimensione regolabile per ogni canale video
- La sfocatura per la protezione delle immagini può essere rimossa anche dalle registrazioni se in possesso delle necessarie autorizzazioni.

Log degli Eventi

- Il log degli eventi deve poter mostrare gli eventi relativi all'immagine selezionata o a tutti i server collegati
- Il log degli eventi deve fornire una segnalazione visiva immediata al verificarsi di un evento rilevante. La riga prodotta rimarrà con lo stato "aperto" fino all'intervento dell'operatore

- La riga di log può contenere Note inserite da utenti autorizzati, indicanti il nome dell'utente e data/ora dell'inserimento
- La riga di log può contenere diversi Processati (Alta priorità, media priorità, bassa priorità, in lavorazione, segnalato, assegnato, non assegnato, rimandato, niente da segnalare, chiuso).
- E' possibile definire un colore specifico per ogni tipologia di evento/dispositivo
- E' possibile definire quali eventi vedere visualizzati nel log degli eventi, per ogni dispositivo configurato.
- Il log degli eventi può essere esportato in formato ".csv".

Dettaglio Economico

DESCRIZIONE	IMPORTO
Realizzazione sistema di comunicazione integrato Wi-Fi - Fonia – Dati con copertura dal sito “Delegazione Comunale e Campo Sportivo” incluso degli scavi per passaggio Fibra ottica e realizzazione impianti di videosorveglianza urbana con sala di controllo completa di software di analisi video e varchi di controllo con telecamere ambientali e ANPR (lettura targhe autoveicoli).	€ 49.000,00

Gli importi si intendono IVA inclusa

Condizioni generali:

- IVA: Tutti i prezzi esposti sono al netto di IVA
- Tempi di attivazione servizio e fornitura apparati: 60 gg dalla data di ricevimento del Vs. ordine
- Pagamento: bonifico bancario
- Fatturazione: al collaudo
- Validità dell'offerta: 30 giorni dalla data della presente
- Durata del contratto: 12 mesi
- Esclusioni: Sono escluse le spese accessorie, oneri fiscali e quant'altro non espressamente indicato nella presente.
- Posizione Antimafia: Nulla osta ai fini dell'art.10 della Legge 575 del 31 maggio 1965 e s.m.i.

- D.Lgs. 231/2000: L'offerente dichiara che in tutte le attività svolte ai fini della procedura in oggetto, sono state rispettate le disposizioni contenute nel "Codice Etico" e nei "Principi di Comportamento con la Pubblica Amministrazione", La scrivente si impegna altresì all'osservanza di dette disposizioni in tutte le fasi di negoziazione con la Pubblica Amministrazione che dovessero intervenire successivamente alla presentazione dell'offerta.
- D.Lgs. 81/2008: Il Cliente, con l'accettazione della presente offerta, certifica che non sussistono rischi specifici ai sensi del Decreto Legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i. per il personale che dovrà eseguire i lavori. Viceversa, si impegna a fornire esplicita informazione all'offerente ed a rendere tempestivamente disponibile al medesimo la documentazione prevista ai sensi di Legge.
- D.Lgs. 196/2003 Il trattamento dei dati personali resi disponibili dal Cliente per la fornitura oggetto della presente proposta avverrà nel rispetto delle disposizioni di Legge in materia di protezione dei dati personali (D. Lgs.196/2003 e successive modificazioni e integrazioni), con modalità idonee a garantirne la sicurezza e la riservatezza. I dati personali del Cliente saranno trattati esclusivamente per finalità connesse alla suddetta fornitura.

Rimaniamo a Vostra disposizione per ogni ulteriore informazione e/o chiarimento in merito.

Distinti saluti



FATT SRL
L'Amministratore
FATT Srl
L'Amministratore unico
P.Iva 06666330821