

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA SOLUZIONE DI VIDEOSORVEGLIANZA SUL TERRITORIO COMUNALE

1 STRALCIO

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA AI SENSI DELL'ART 23 DEL DLGS. 50/2006

RELAZIONE TECNICA

Convenzione "Sistemi di videosorveglianza e servizi connessi / lotto 2 - Emilia Romagna, Toscana, Lazio, Marche, Abruzzo, Molise, Umbria, Sardegna";



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA SOLUZIONE DI VIDEOSORVEGLIANZA

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI JESI

REDATTO: (Autore)	B.S/C.PSD	Lorenzo Eusebi
APPROVATO:	B.S/C.PSD	Federico Polito
LISTA DI DISTRIBUZIONE:		Carlo Cutolo
DESCRIZIONE ALLEGATI:	Nell'indice	

INDICE

1.	Registrazione modifiche documento	3
2.	Sommario	4
3.	Premessa	5
4.	Requisiti Espliciti	6
5.	Soluzione proposta	7
5.1	Telecamere di Rete di tipo IP	8
5.1.1	Telecamera fissa di tipo bullet	8
5.1.2	Telecamera dome base (opz. sostitutiva della bullet)	9
5.1.3	Telecamera speed dome PTZ	10
5.1.4	Telecamera per lettura targhe ad alte velocità	11
5.2	Accessori	11
5.2.1	Midspan	11
5.3	Apparati di connettività	12
5.3.1	Bridge wireless Point to Point	13
5.3.2	Bridge wireless Point to Multipoint	13
5.3.3	Wireless CPE	14
5.3.4	Switch industriale gestito di tipo 1	14
5.3.5	Switch industriale gestito di tipo 2	15
5.4	Video Management System	15
5.4.1.1	Visia di Nexera	15
5.5	Software per telecamere di lettura targhe	20
5.6	Soluzione proposta per la realizzazione dell'infrastruttura di VideoSorveglianza	21
5.6.1	Descrizione della fornitura delle componenti di Videosorveglianza	21
5.6.2	Schema della struttura del sistema di VDS proposto	22
5.6.3	Limitazione interferenze con apparati esistenti	22
6.	Servizi	23
6.1	LAVORI DI REALIZZAZIONE DI OPERE CIVILI ACCESSORIE ALLA FORNITURA	23
7.	Assunzioni / esclusioni	31

1. REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	1	12/2017
Correzione numero telecamere e inserimento software versione corporate	2	01/2018
Revisione post esaurimento Convenzione Consip VDS e revisione numero di telecamere su richiesta del cliente	3	05/2018

2. SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Preliminare Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi di Videosorveglianza dell'Amministrazione Comunale di Jesi.

Quanto descritto, è stato redatto in conformità alle richieste dell'Amministrazione e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico svolto in presenza dell'Amministrazione in data 4-5/12/2017 per la relazione del progetto Preliminare nell'ambito dell'attualmente esaurita convenzione Consip, e dalle richieste di revisione successive.

La progettualità presente in questo documento è relativa solo alla parte di videosorveglianza e rappresenta una stima dell'impatto tecnico economico necessario per la realizzazione del progetto così come richiesto dall'amministrazione e può essere suscettibile di cambiamenti in fase di stesura definitiva del progetto.

Altri elementi necessari alla completa realizzazione del sistema di videosorveglianza non sono oggetto di questo documento.

3. PREMESSA

L'Amministrazione del Comune di JESI, al fine di conseguire l'obiettivo di un rafforzamento della sicurezza sul proprio territorio, richiede la realizzazione di un nuovo sistema di videosorveglianza. Il progetto qui descritto è un sottoinsieme del progetto Preliminare Consip VDS 1 già consegnato all'amministrazione nell'ambito della convenzione VDS, ora esaurita.

L'obiettivo prioritario dell'Amministrazione è quello di avere un controllo puntuale degli accessi sul territorio comunale (ingressi e uscite veicolari) e, al tempo stesso, presidiare le zone sensibili, come intersezioni stradali e parchi pubblici, all'interno dello stesso.

L'Amministrazione chiede inoltre che l'infrastruttura di collegamento dei siti dove saranno installate le telecamere sia, per quanto possibile, realizzata in fibra ottica, in quanto ritenuta ottimale per il trasporto di servizi di videosorveglianza.

Obiettivo del presente documento, redatto a valle del sopralluogo effettuato con personale tecnico del comune avvenuto in data 04-05/12/2017, è fornire indicazioni preliminari sui materiali da installare e sui relativi siti di installazione, nonché indicazioni sui percorsi previsti per la realizzazione dell'infrastruttura abilitante (fibra ottica / ponti radio) e degli eventuali vincoli di interdipendenza.

Il presente documento fornisce inoltre anche indicazioni preliminari sulle opere civili accessorie, ricomprese nei listini DEI, necessarie al completamento del progetto stesso.

Viceversa non sono compresi nel documento elementi descrittivi dell'infrastruttura ICT per l'elaborazione e lo storage delle immagini, e di link di accesso internet per gli eventuali collegamenti a servizi di soggetti terzi (SCNTT – ANIA – PRA), che sono descritti in un documento separato.

Le informazioni contenute nel progetto preliminare tengono conto di una serie di assunzioni, teoriche e pratiche, che dovranno essere opportunamente integrate, sia a livello tecnico che economico, in fase di redazione del progetto esecutivo, a seguito di controlli specifici e mirati. Il documento non è da considerarsi vincolante per le parti.

4. REQUISITI ESPliciti

Come evidenziato nella premessa, il Comune di Jesi ha indicato le seguenti necessità per il progetto:

- Controllo traffico veicolare in entrata e uscita dalla città
- Controllo di alcune aree sensibili come parchi e piazze
- Gestione software delle telecamere e del materiale registrato

Interesse dell'amministrazione è inoltre quello di collegare questo impianto di videosorveglianza, per quanto più possibile, con fibra ottica verso il centro di controllo sito presso il Municipio.

Per ottenere questo risultato, in data 04-05/12/2017 si è svolto il sopralluogo, con il personale del comune, presso i siti sensibili da loro indicati. Di seguito, il verbale di sopralluogo relativo.



verbale di sopralluogo Comune di Jesi.pdf

In seguito a diverse revisioni richieste dall'amministrazione, si è giunti a formulare una necessità di:

- 58 telecamere di contesto di tipo bullet
- 2 telecamere di contesto di tipo dome
- 29 telecamere di lettura targhe

Contestualmente, l'amministrazione richiede i seguenti servizi:

- Progettazione del sistema
- Installazione delle telecamere nei siti individuati
- Collegamento dei siti di interesse, preferibilmente in fibra ottica,
- Installazione e configurazione delle telecamere nel sistema di video sorveglianza
- Installazione e configurazione del sistema di video sorveglianza
- Supporto al collaudo del sistema

5. SOLUZIONE PROPOSTA

La soluzione proposta, in relazione delle esigenze espresse dall'Amministrazione, si compone dei seguenti elementi:

- **Forniture e servizi per la realizzazione di sistemi di Videosorveglianza:**
 - ☐ progettazione del sistema di videosorveglianza;
 - ☐ fornitura, installazione e configurazione delle seguenti tipologie di apparati/software:
 - ✓ telecamere di videosorveglianza IP di tipo:
 - fisso;
 - speed dome PTZ;
 - per lettura targhe;
 - ✓ sistemi di connettività per la realizzazione di reti wireless esterne, includendo switch gestiti di tipo industriale (managed industrial switch);
 - ✓ software per sistema di videosorveglianza - Video Management System (VMS);
 - ✓ software per sistema di lettura targhe;
 - ✓ Accessori (Encoder, midspan, control board, joystick)
- **Servizi di manutenzione e assistenza (da dimensionare in base alle decisioni del cliente):**
 - ☐ manutenzione del nuovo, secondo le seguenti modalità:
 - ✓ manutenzione full-risk;

Il dimensionamento del progetto e le caratteristiche della soluzione saranno tali da assicurare una elevata scalabilità e flessibilità che tenga conto dell'evoluzione presunta sul carico di lavoro dell'Amministrazione.

CRITERI DI CONFORMITA' ALLE NORME DI SICUREZZA

Tutte le componenti offerte sono rispondenti, alle normative vigenti per quanto riguarda la sicurezza e le emissioni/compatibilità elettromagnetica, e conformi alla normativa in materia di sostanze pericolose delle apparecchiature fornite (direttiva 2002/95/CE, anche nota come "Restriction of Hazardous Substances" (RoHS), recepita dalla legislazione italiana con D.Lgs. 151/2005).

I sistemi proposti, inclusi tutti i componenti, i sottosistemi e gli accessori, sono conformi laddove applicabili, ai requisiti stabiliti nella Direttiva 1999/5/CE, recepita nell'ordinamento con D.Lgs. 9 maggio 2001 n. 269, ai requisiti della Direttiva 2006/95/CE recepita nell'ordinamento dal D.Lgs. 27 gennaio 2010 n. 17, ai requisiti della Direttiva 2004/108/CE recepita nell'ordinamento dal D.Lgs 6 novembre 2007, n. 194 e, dotati della "Marcatura CE".

Telecamere di Rete di tipo IP

Tutte le telecamere proposte sono conformi allo standard **ONVIF** (Profile S, Profile G). I modelli proposti all'interno delle tipologie (dome, fisse) variano in base alla risoluzione, qualità ottica (zoom, apertura), grado di protezione IP.

Tranne le dome fish Eye brand Samsung, sono tutte del brand Hikvision e dotate di un'interfaccia utente comune.

Le telecamere proposte sono in grado di ospitare a bordo plugin di VCA di terze parti, tra cui: AiVu-Smart Modules di Aitek ; AI-Retail e A.I. Security di A.I. Tech; VTRAK di Tecnoaware. Le telecamere proposte prevedono un imballaggio idoneo a garantire il trasporto di elementi fragili per ammortizzare eventuali colpi.

Di seguito le caratteristiche COMUNI alle telecamere proposte:

- Disponibilità **Power Over Ethernet**
- Storage locale fino a **128GB** Su SD card (non inclusa)
- **3 Stream Video**
- Funzionalità di **Videoanalisi**, oggetto abbandonato, oggetto rimosso, attraversamento linea, conteggio oggetti, Face Detection, Scene Change.
- **Protezione**: Bullet e Fisse IP66 con Custodia Opzionale, IP42 Dome

5.1.1 Telecamera fissa di tipo bullet

Di seguito si riporta una descrizione sintetica del prodotto **DS-2CD4635FWD-IZS** proposto:



Figura 1: Telecamera fissa di tipo bullet

La telecamera IP Megapixel di ultima generazione, con fattore di forma di tipo Bullet ed in contenitore antivandalo IK10 e per esterno IP66, è in grado di realizzare immagini a colori e passare in automatico in modalità bianco e nero, grazie ad un filtro Day & Night IR motorizzato automatico che permette di ottenere il massimo della qualità di immagine in qualsiasi condizione di illuminazione. La telecamera è dotata di un sensore di immagine da 1/2,8" Progressive Scan CMOS 2Mpixel, con sensibilità minima garantita di 0,005Lux@F 1,2 in modalità a colori (AGC on), e di 0,007Lux@F 1,4 in modalità B/N (AGC on). La telecamera supporta un illuminatore IR con portata sino a 70m e l'ottica integrata motorizzata controllabile da remoto di tipo varifocale 2.8-12mm F1.4, di tipo auto focus e di tipo autoiris standard H-Iris (equivalente a P-Iris).

Sia la compensazione del controluce (backlight compensation) che il WDR sono parametrizzabili per garantire un ampio range dinamico della telecamera, che grazie ad una doppia scansione arriva sino a 120dB. La riduzione dinamica del rumore (DNR) dell'immagine ripresa, è basata su una moderna tecnologia di analisi 3D DNR. La telecamera raggiunge la risoluzione 2048x1536 pixel con un frame rate sino a 45fps oppure la risoluzione 1920x1080 pixel con un frame rate sino a 60fps e utilizza gli algoritmi di compressione video H.264, MJPEG, MPEG4, in modalità multistreaming, tale da permetterle di generare fino a 5 flussi video singolarmente configurabili. La telecamera è dotata della funzionalità rotante per la ripresa in modalità corridor ed inoltre di un canale audio bidirezionale che utilizza compressione G711 / G.722 / G.726 / MP2L2. E' disponibile uno slot per alloggiamento di micro SD/SDXC con capacità totale sino a 128GB. Sono supportati diversi protocolli di comunicazione tra cui IGMP (multicast). La telecamera è dotata di moderni algoritmi di VCA, come: l'occlusione impropria dell'obiettivo (Smart Tampering); lo spostamento improprio della telecamera dalla posizione originale (Smart Schene Change); la perdita di messa a fuoco della telecamera (Smart Defocus); il rilevamento dei volti nella scena ripresa (Smart Face Detection); il superamento di una predeterminata soglia audio (Smart Audio Detection); il superamento di una predeterminata soglia audio in salita oppure in discesa (Smart Audio Detection); il movimento di oggetti all'interno di porzioni (o totalità) della scena sulla base di una sensibilità configurabile (Smart Motion Detection); l'intrusione di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Intrusion Detection); il rilevamento del verso di percorrenza degli oggetti nella scena (Smart Virtual Plane Traversing); l'ingresso di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Entrance Detection); l'uscita di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Exit Detection); l'abbandono di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Unattended Baggage Detection); il prelievo di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Object Removal Detection); il conteggio degli oggetti che entrano e/o escono da un'area

preconfigurata (Counting). Standard ONVIF e PSIA. Dispone di Interfaccia di Rete di tipo RJ45 10M/100M Ethernet con supporto POE e interfaccia seriale RS485. Dispone di ingresso allarme e 1 uscita allarme, 1 Audio input + 1 audio output, uscita video-composita 1 Vpp (75 Ω / BNC), alimentazione POE802.3at e 24Vac, indice di protezione IP66, contenitore antivandalo IK10.

HEOP (Hikvision Embedded Open Platform): la telecamera è in grado di ospitare a bordo plugin di VCA di terze parti, tra cui evidenziamo: AiVu-Smart Modules di Aitek; AI-Retail e A.I. Security di A.I. Tech; VTRAK di Tecnoaware.

5.1.2 Telecamera dome base (opz. sostitutiva della bullet)

La soluzione proposta, **C_DS-2CD4535FWD-IZ bundle**, soddisfa tutti i requisiti minimi richiesti per la telecamera fissa di tipo dome base e i requisiti migliorativi dichiarati dal RTI mediante inserimento a sistema. Di seguito si riporta una descrizione sintetica del prodotto.



Figura 2: Telecamera dome base

La telecamera IP Megapixel di ultima generazione, con fattore di forma di tipo Minidome ed in contenitore antivandalo IK10 e per esteso IP66, è in grado di realizzare immagini a colori e passare in automatico in modalità bianco e nero, grazie ad un filtro Day & Night IR motorizzato automatico. La telecamera è dotata di un sensore di immagine da 1/2,8" Progressive Scan CMOS, con sensibilità minima garantita di 0,005Lux@F 1,2 in modalità a colori (AGC on), e di 0,007Lux@F 1,4 in modalità B/N (AGC on). La telecamera supporta un illuminatore IR con portata sino a 40m e l'ottica integrata motorizzata controllabile da remoto varifocale 2.8-12mm F1.4 di tipo auto focus e di tipo autoiris standard H-Iris (equivalente a P-Iris secondo quanto riportato nella dichiarazione "H – Iris" allegata alla relazione tecnica, contemplata dalla risposta N°32 del documento "Errata-Corrige-e-Chiarimenti-ID-1645" e nel rispetto di quanto previsto all'art. 68 del D.Lgs. n. 163/2006). Sia la compensazione del controllo luce che il WDR sono parametrizzabili per garantire un ampio range dinamico della telecamera, che grazie ad una tripla scansione arriva sino a 120dB. La riduzione dinamica del rumore (DNR) dell'immagine ripresa, è basata su una moderna tecnologia di analisi 3D DNR. La telecamera raggiunge la risoluzione 2048x1536 pixel con un frame rate sino a 45fps oppure la risoluzione 1920x1080 pixel con un frame rate sino a 60fps e utilizza gli algoritmi di compressione video H.264, MJPEG, MPEG4, in modalità multistreaming, tale da permetterle di generare fino a 5 flussi video singolarmente configurabili. La telecamera è dotata della funzionalità rotate per la ripresa in modalità corridor ed inoltre di un canale audio bidirezionale che utilizza compressione G711 / G.722 / G.726 / MP2L2. E' disponibile uno slot per alloggiamento di micro SD/SDXC con capacità totale sino a 128GB. Sono supportati diversi protocolli di comunicazione tra cui IGMP (multicast). La telecamera è dotata di moderni algoritmi di VCA, come: : l'occlusione impropria dell'obiettivo (Smart Tampering); lo spostamento improprio della telecamera dalla posizione originale (Smart Schene Change); la perdita di messa a fuoco della telecamera (Smart Defocus); il rilevamento dei volti nella scena ripresa (Smart Face Detection); il superamento di una predeterminata soglia audio in salita oppure in discesa (Smart Audio Detection); il movimento di oggetti all'interno di porzioni (o totalità) della scena sulla base di una sensibilità configurabile (Smart Motion Detection); l'intrusione di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Intrusion Detection); il rilevamento del verso di percorrenza degli oggetti nella scena (Smart Virtual Plane Traversing); l'ingresso di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Entrance Detection); l'uscita di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Exit Detection); l'abbandono di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Unattended Baggage Detection); il prelievo di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Object Removal Detection); il conteggio degli oggetti che entrano e/o escono da un'area preconfigurata (Counting). Standard ONVIF e PSIA. Dispone di Interfaccia di Rete di tipo RJ45 10M/100M Ethernet con supporto POE e interfaccia seriale RS485. Dispone di ingresso allarme e 1 uscita allarme, 1 Audio input + 1 audio output, uscita video-composita 1 Vpp (75 Ω / BNC), alimentazione POE802.3af e 12Vdc/24Vac. Nella fornitura è compreso alimentatore 12Vdc 1A (codice BSW0127-1210002), indice di protezione IP66, contenitore antivandalo IK10.

HEOP (Hikvision Embedded Open Platform): la telecamera è in grado di ospitare a bordo plugin di VCA di terze parti, tra cui evidenziamo: AiVu-Smart Modules di Aitek; AI-Retail e A.I. Security di A.I. Tech; VTRAK di Tecnoaware.

5.1.3 Telecamera speed dome PTZ

La soluzione proposta, **DS-2DF6236V-AEL**, soddisfa tutti i requisiti minimi richiesti per la telecamera fissa di tipo speed dome PTZ e i requisiti migliorativi dichiarati dal RTI mediante inserimento a sistema. Di seguito si riporta una descrizione sintetica del prodotto:



Figura 3: Telecamera speed dome PTZ

Speed dome IP Megapixel con modulo zoom ottico 36x di ultima generazione, in contenitore antivandalò IK10 e per esterno IP66, in grado di realizzare immagini a colori e passare in automatico in modalità bianco e nero, grazie ad un filtro Day & Night IR motorizzato automatico che permette di ottenere il massimo della qualità di immagine in qualsiasi condizione di illuminazione. La speed dome è dotata di un sensore di immagine da di tipo CMOS da 1/2,8" Progressive Scan, con sensibilità minima garantita di 0,05Lux@F1,6 in modalità a colori (AGC on), e di 0,01Lux@F 1,6 in modalità B/N (AGC on). La speed dome supporta un modulo camera con ottica 36x con escursione di lunghezza focale da 4.5mm sino a 162mm F1.6 con un conseguente angolo di ripresa compreso fra 60.6° e 3.68° di tipo auto focus ed autoiris standard H-Iris.

La speed dome supporta la movimentazione pan di tipo endless (360°) con velocità massima sino a 540°/s, la movimentazione tilt con escursione in gradi da -15° sino a 90° in modalità auto flip con velocità massima sino a 400°/s. Supporta sino a 300 preset, 8 patrol con sino a 32 preset cadauno, sino a 10 pattern con tempo di registrazione sino a 10 minuti per pattern. Supporta funzionalità Smart tracking, la schedulazione su calendario della movimentazione, la funzione auto parking.

Sia la compensazione del controllo che il WDR sono parametrizzabili per garantire un ampio range dinamico della telecamera, che grazie ad una tripla scansione arriva sino a 140dB. La riduzione dinamica del rumore (DNR) dell'immagine ripresa, è basata su una moderna tecnologia di analisi 3D DNR.

La speed dome raggiunge la risoluzione la risoluzione 1920x1080 pixel con un frame rate sino a 30fps e utilizza gli algoritmi di compressione video H.264, MJPEG, MPEG4, in modalità multistreaming, tale da permetterle di generare fino a 5 flussi video singolarmente configurabili. La telecamera è dotata inoltre di un canale audio bidirezionale che utilizza compressione G711 / G.722 / G.726 / MP2L2. E' disponibile uno slot per alloggiamento di micro SD/SDXC con capacità totale sino a 128GB. Supporta diversi protocolli di comunicazione tra cui IGMP (multicast). La telecamera è dotata di moderni algoritmi di VCA, come: : l'occlusione impropria dell'obiettivo (Smart Tampering); lo spostamento improprio della telecamera dalla posizione originale (Smart Schene Change); la perdita di messa a fuoco della telecamera (Smart Defocus); il rilevamento dei volti nella scena ripresa (Smart Face Detection); il superamento di una predeterminata soglia audio in salita oppure in discesa (Smart Audio Detection); il movimento di oggetti all'interno di porzioni (o totalità) della scena sulla base di una sensibilità configurabile (Smart Motion Detection); l'intrusione di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Intrusion Detection); il rilevamento del verso di percorrenza degli oggetti nella scena (Smart Virtual Plane Traversing); l'ingresso di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Entrance Detection); l'uscita di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Exit Detection); l'abbandono di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Unattended Baggage Detection); il prelievo di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Object Removal Detection); il conteggio degli oggetti che entrano e/o escono da un'area preconfigurata (Counting). Standard ONVIF e PSIA. Dispone di interfaccia di rete di tipo RJ45 10M/100M Ethernet con supporto POE, 1 audio input + 1 audio output, 7 ingressi allarme + 2 uscite allarme, uscita video-composita 1 Vpp (75 Ω / BNC), Interfaccia seriale RS485. Indice di protezione IP66. Contenitore antivandalò IK10. Alimentazione POE(802.3 at) 24Vac.

5.1.4 Telecamera per lettura targhe ad alte velocità

La telecamera per lettura targhe ad alta velocità Selea modello Targha 804 integra il software di riconoscimento delle targhe OCR a bordo della telecamera Targha 804 allo scopo di garantire un risparmio di banda e una precisione di lettura; offre una precisione nella lettura delle targhe senza compromessi, superiore al 95% . la telecamera impiega sensori ad alto frame rate di tipo Global Shutter, per garantire un'immagine nitida (giorno e notte) senza effetti di strisciamento quando si riprendono oggetti in rapido movimento.



Figura 4: Telecamera per lettura targhe ad alte velocità

La risoluzione è pari a 2 Megapixel (FULL HD - 1980 x 1024 pixel). La telecamera utilizza un metodo di lettura targhe syntax free che non prevede l'uso di librerie per riconoscere tutte le diverse tipologie di fonts e leggere tutte le targhe straniere. Offre una perfetta lettura delle targhe anche dei veicoli speciali quali Carabinieri, Esercito italiano, Ambulanze, Polizia, Ministero e veicoli speciali. È in grado di riconoscere targhe di Auto/Motoveicoli, Mezzi pesanti, targhe Anteriori e posteriori, caratteri rossi e bianchi. La telecamera offre le seguenti funzionalità: anti-abbagliamento, anti-riflesso, anti-strisciamento, anti-sporco, anti-ombra, anti-sovrilluminazione, caratteri deteriorati, multi esposizione. Inoltre, la telecamera effettua la regolazione di potenza in modo automatico, operando anche sui parametri del sensore in funzione delle condizioni d'illuminazione presenti nell'ambiente e sul corpo targa. La telecamera supporta una Memory Card fino a 64 GB utile a salvare a bordo camera delle liste (white/black list) o le immagini delle targhe catturate nel momento in cui si verificano problemi di disconnessione tra la telecamera e il centro di controllo. La telecamera monta n°14 led IR High Power a potenza adattativa automatica. Il grado di protezione è IP66 e IK10; la velocità massima con precisione di almeno il 95% è pari a 180 Km/h senza sincronismi (free flow) con alta precisione; la temperatura operativa è compresa tra -25°C e +50 °C.

5.2 Accessori

Nel presente paragrafo sono descritte le caratteristiche principali dei seguenti Accessori: Encoder, Midspan, Control Board e Joystick. I prodotti proposti soddisfano tutti i requisiti minimi riportati nell'Allegato 5-capitolato tecnico. Il Raggruppamento presenta, per le due tipologie di Encoder lo stesso brand , per i Midspan soluzioni di due brand differenti, per la control board e joystick unico brand come di seguito sintetizzato.

Tabella 1: Quadro riassuntivo degli accessori proposti in fornitura

Encoder			
Enc_B	Encoder di tipo base	P7214	AXIS
Enc_A	Encoder di tipo avanzato	P7216	AXIS
Mid_#1	Midspan di tipo 1	AT-6101G	Allied Telesis
Mid_#2	Midspan di tipo 2	DPE-301GI	DLINK
Control Board	Control board	DCZ	Videotec
Joystick	Joystick	DS-1005KI	Hikvision

La Control Board ed il Joystick proposti sono accessori che permettono una più veloce e semplice gestione delle telecamere Speed Dome PTZ. La Control Board consente e facilita l'integrazione con i software di Video Management System proposti, garantendo all'operatore l'esecuzione immediata e semplificata di alcune funzionalità. Per la descrizione si rimanda ai specifici paragrafi.

5.2.1 Midspan

I Midspan rappresentano gli elementi che consentono di alimentare le telecamere di rete IP tramite PoE (Power over Ethernet), nel caso in cui gli apparati di rete presenti presso l'Amministrazione non siano già provvisti di tale tecnologia.

Il midspan DLINK, di tipo 2, modello **DPE-301GI** Gigabit PoE, conforme agli standard IEEE 802.3at (PoE+)/802.3af (PoE), è stato ideato per fornire dati e alimentazione fino a 30 watt di potenza a dispositivi predisposti PoE, come videocamere di rete e access point wireless.



Figura 5: Midspan di tipo 2

Il DPE-301GI consente di montare il dispositivo PoE praticamente ovunque in un edificio, ad esempio sul soffitto o accanto agli ingressi, eliminando l'esigenza di una presa elettrica nelle vicinanze. Il DPE-301GI combina l'alimentazione elettrica e una connessione di rete Gigabit per produrre un segnale PoE (Power over Ethernet) per la trasmissione attraverso un cavo Ethernet singolo, fino a una distanza massima di 100 metri.

Esempi in cui è ideale l'uso del DPE-301GI includono l'alimentazione di dispositivi di rete come le videocamere di rete professionali con funzionalità pan/tilt/zoom, visione notturna o funzionalità di riscaldamento/raffreddamento interno, nonché access point wireless di ultima generazione, che supportano l'elevato standard di throughput 802.11ac.

5.3 Apparati di connettività

Nel presente paragrafo sono descritti gli apparati di connettività proposti. Mediante l'utilizzo degli apparati proposti è possibile realizzare reti wireless outdoor per consentire la trasmissione dei flussi video dalle telecamere ai punti di presenza della rete dell'Amministrazione, per consentire l'aggregazione dei medesimi flussi presso le centrali operative/sale apparati che ospitano gli elementi di registrazione e visualizzazione delle immagini. Gli apparati di connettività wireless presentati, sono del medesimo brand. Gli switch industriali gestiti proposti sono del medesimo brand come di seguito sintetizzato:

Apparati di connettività			
PtP	Bridge Wireless Point to Point	300-21-BR	Townet
PtMP	Bridge Wireless Point to MultiPoint	C_300-21-BS bundle: comprende 300-21-BS + AM-5G20+ FLEX GUIDE RPSMA to N(m) (N°2)	Townet
CPE	Wireless CPE	300-40-SU	Townet
MIS#1	Switch industriale gestito di tipo 1	CMP000103 bundle: comprende Switch Industriale FastEthernet Managed della CTC mod. IGS-402SM-4PHE24 + Alimentatore a guida DIN mod. DR-120-24	CTC Union
MIS#2	Switch industriale gestito di tipo 2	CMP000104 bundle: comprende Switch Industriale FastEthernet Managed della CTC mod. IGS-803SM-8PHE24+ Alimentatore a guida DIN mod. DRP-240-48	CTC Union

Gli apparati di tipo wireless proposti, descritti nei successivi paragrafi, sono equipaggiati in modo da non presentare alcuna limitazione a livello software o di licensing, del throughput dei dispositivi.

5.3.1 Bridge wireless Point to Point



Figura 6: Bridge wireless Point to Point

Apparato Bridge Punto-Punto , 300-21-BR di Townet con antenna integrata MIMO di 25dBi, 5Ghz Hiperlan 300mbps 802.11n MIMO. Radio-link all-in-one con antenna integrata direttiva dual-polarization da 25dBi. Protocolli supportati 802.11a/n, Nstreme, TDMA con canali fino a 56MHz. Perfetto per il trasporto di dati, voce, video con bitrate fino a 300Mbps e latenze minime. La porta Gigabit Ethernet 10/100/1000 dispone di protezioni da sovratensioni e scariche atmosferiche. L'interfaccia di amministrazione permette di ottenere complesse configurazione sia in bridging che in routing avanzato e MPLS.

Gestione VLAN avanzata, RSTP, OSPF, BGP, MESH. Avanzato motore di traffic-shaping per garantire la migliore QoS possibile in tutte le condizioni operative. Avanzati strumenti di analisi e debugging completano la dotazione software. Le caratteristiche fisiche ne permettono l'installazione nelle più severe condizioni atmosferiche, struttura interamente in alluminio anticorrosione completo di staffa di montaggio e alimentazione.

5.3.2 Bridge wireless Point to Multipoint



Figura 7: Bridge wireless Point to Multipoint

La soluzione proposta prevede l'utilizzo di apparato Bridge Punto-MultiPunto, 300-21-BS. Apparato PtMP 5Ghz Hiperlan 300mbps 802.11n MIMO. Base-station singola radio connettorizzata N(f) per poter essere usata sia con antenne settoriali dual-polarization, sia con antenne direttive. La soluzione proposta prevede l'equipaggiamento con antenna esterna (settoriale 90° con guadagno 20dBi) codice AM-5G20.

Protocolli supportati 802.11a/n, Nstreme, TDMA con canali fino a 56MHz. Perfetto per la realizzazione di sistemi di accesso e trasporto di dati, voce, video con bitrate fino a 300Mbps e latenze minime.

La porta Gigabit Ethernet 10/100/1000 dispone di protezioni da sovratensioni e scariche atmosferiche. L'interfaccia di amministrazione permette di ottenere complesse configurazione sia in bridging che in routing avanzato e MPLS. Sono presenti strumenti di controllo accessi e gestione dello SLA. Gestione VLAN avanzata, RSTP, OSPF, BGP, MESH. Avanzato motore di traffic-shaping per garantire la migliore QoS possibile in tutte le condizioni operative. Avanzati strumenti di analisi e debugging completano la dotazione software. Le caratteristiche fisiche ne permettono l'installazioni nelle più severe condizioni atmosferiche, struttura interamente in alluminio anticorrosione completo di staffa di montaggio e alimentazione.

5.3.3 Wireless CPE

L'apparato Subscriber Unit (CPE) , **300-40-SU** di Towntnet con antenna integrata MIMO di 23dBi , è 5Ghz Hiperlan 300mbps 802.11n MIMO. Apparato client all-in-one con antenna integrata direttiva dual-polarization da 23dBi. Protocolli supportati 802.11a/n, Nstreme, TDMA con canali fino a 56MHz. Perfetto per la realizzazione di sistemi di accesso e trasporto di dati, voce, video con bitrate fino a 300Mbps e latenze minime. L'interfaccia di amministrazione permette di ottenere complesse configurazione sia in bridging che in routing avanzato e MPLS. Sono presenti strumenti di controllo accessi e gestione dello SLA.



Figura 8: Wireless CPE

Avanzato motore di traffic-shaping per garantire la migliore QoS possibile in tutte le condizioni operative. Gestione VLAN avanzata, RSTP, OSPF, BGP, MESH. Avanzati strumenti di analisi e debugging completano la dotazione software. Le caratteristiche fisiche ne permettono l'installazione nelle più severe condizioni atmosferiche, struttura interamente in alluminio anticorodal completo di staffa di montaggio e alimentazione.

5.3.4 Switch industriale gestito di tipo 1

La soluzione proposta prevede lo switch **CTC mod.IGS-404SM-4PHE24** e alimentatore a guida DIN mod. **DR-120-24** della CTC union. Lo Switch Industriale Fast Ethernet Managed è gestibile remotamente con nr. 4 porte 10/100 / 1000Base-T PoE e nr. 2 porte Gigabit /Fast Ethernet SFP per una trasmissione Ethernet stabile e affidabile.

Lo switch supporta una varietà di funzioni, tra cui Ethernet STP / RSTP / MSTP / ITU-T G.8032 ERPS e multiple μ -Ring utilizzato nel cablaggio ridondato, livello 2 Ethernet IGMP, VLAN, QoS, sicurezza, IPv6, il controllo della larghezza di banda, port mirroring , cavo Ethernet diagnostico e basso consumo di energia.

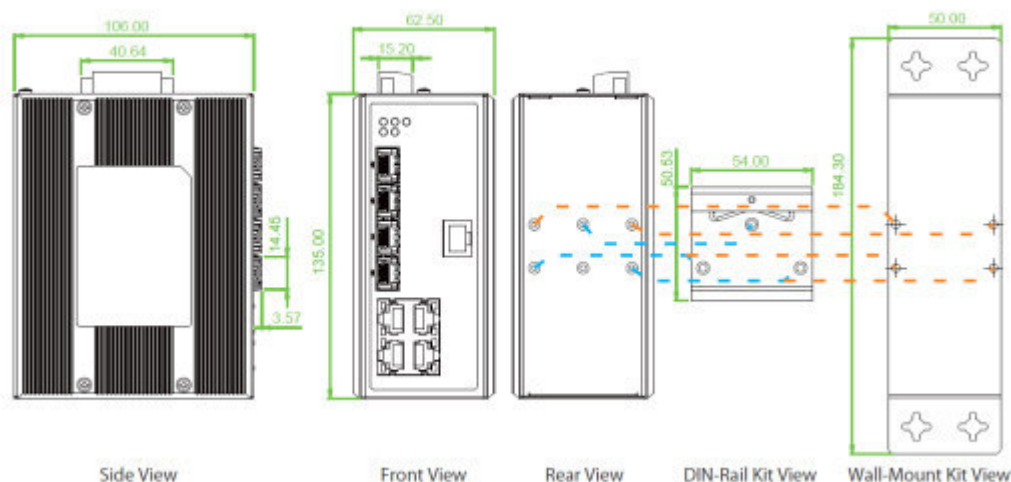


Figura 9: Switch industriale gestito di tipo 1

Realizzato con un robusto contenitore installabile a parete o a guida DIN, questo switch è progettato per operare in ambienti difficili quali sono quelli del networking industriale, delle applicazioni di automazione di sicurezza, dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) ed è adatto anche per molte applicazioni del mercato militare e delle utility dove le condizioni ambientali superano le specifiche dei prodotti commerciali.

Lo switch, operando nella gamma di temperature da -40 a 75 ° C, soddisfa le specifiche esigenze di applicazioni di automazione industriale. Supporto POE(802.3at/af) sulle 4 porte 1000BaseT; Banda della matrice di switching

12Gbps; Grado di protezione IP 30; Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive tipo 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000BASE-LX10.

5.3.5 Switch industriale gestito di tipo 2

La soluzione proposta prevede lo switch **mod.IGS-803SM-8PHE24** e alimentatore a guida DIN mod. **DRP-240-48** della **CTC union**. Lo Switch Industriale FastEthernet Managed è gestibile remotamente con nr. 8 porte 10/100 / 1000Base-T PoE e nr. 3 porte Gigabit / Fast Ethernet SFP per una trasmissione Ethernet stabile e affidabile.

Lo switch supporta una varietà di funzioni, tra cui Ethernet STP / RSTP / MSTP / ITU-T G.8032 ERPS e multiple μ -Ring utilizzato nel cablaggio ridondato, livello 2 Ethernet IGMP, VLAN, QoS, sicurezza, IPv6, il controllo della larghezza di banda, port mirroring, cavo Ethernet diagnostico e basso consumo di energia.

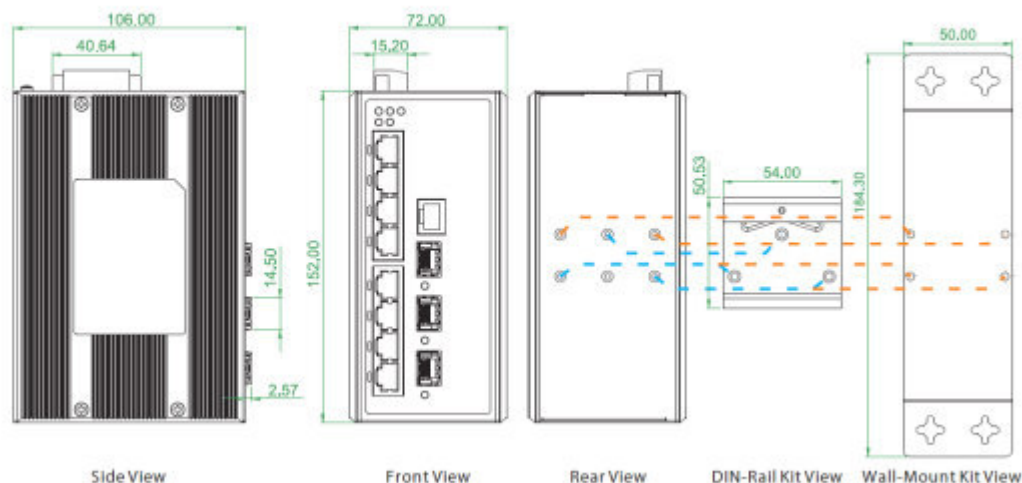


Figura 10: Switch industriale gestito di tipo 2

Realizzato con un robusto contenitore installabile a parete o a guida DIN, questo switch è progettato per operare in ambienti difficili quali sono quelli del networking industriale, delle applicazioni di automazione di sicurezza, dei sistemi di trasporto intelligenti (ITS) ed è adatto anche per molte applicazioni del mercato militare e delle utility dove le condizioni ambientali superano le specifiche dei prodotti commerciali.

Lo switch, operando nella gamma di temperature da -40 a 75 °C, soddisfa le specifiche esigenze di applicazioni di automazione industriale. Supporto POE(802.3at/af) sulle 8 porte 1000BaseT. Banda della matrice di switching 22Gbps; Grado di protezione IP 30; Temperatura operativa -40°C ~75°C; Possibilità di alloggiare componenti transceiver aggiuntive tipo 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000BASE-LX10

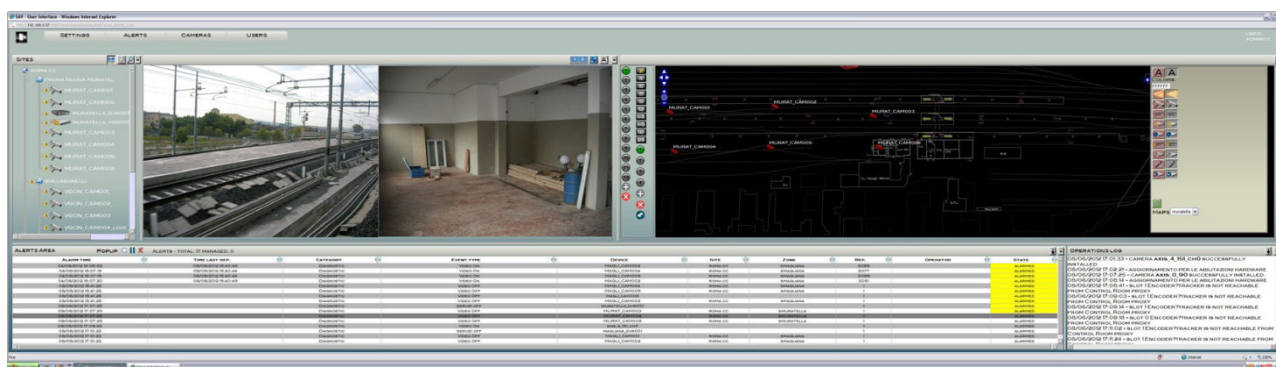
Sono supportati tutti gli standard e protocolli richiesti nel capitolato tecnico.

5.4 Video Management System

La soluzione di TIM proposta al cliente prevede l'utilizzo della soluzione VMS di Nexera nella sua configurazione di livello TOP: VISIA Corporate. La soluzione verrà descritta nei seguenti paragrafi.

5.4.1.1 Visia di Nexera

Visia VMS è un software per Video Management System (VMS), prodotto da Nexera, che consente agli utenti di gestire e controllare anche migliaia di device IP (telecamere, microfoni, colonnine SOS ecc.) attraverso un'interfaccia di agevole utilizzo. Il sistema presenta diverse caratteristiche, tra le quali la possibilità di conservare registrazioni video con policy di archiviazione avanzate, di disporre di avanzate funzioni di playback, di controllare efficacemente l'allarmistica, di posizionare le telecamere su mappe geografiche, di controllare telecamere PTZ e molto altro. Visia VMS concentra informazioni (video e audio) raccolte anche da altri sottosistemi (telecamere con video analytics Onvif, sensori anti-intrusione ecc.) e le rende disponibili attraverso un'unica interfaccia.



Visia VMS è altamente scalabile (è possibile aggiungere nuovi canali video, server supplementari e nuove funzionalità al sorgere dell'esigenza, in tempi rapidissimi). La piattaforma è facile da configurare e semplice da usare. E', pertanto, adatto all'utilizzo nelle realizzazioni di impianti di varie dimensioni. La sua interfaccia di amministrazione e gestione è molto versatile; può essere installato sia su server Windows sia Linux. Visia VMS integra una vasta gamma di telecamere, encoder e altri device, compatibili con il protocollo Onvif.

La piattaforma è attualmente utilizzata per la gestione di impianti di grandi dimensioni, ciascuno con centinaia e, in qualche caso, migliaia di telecamere.

Le postazioni client per operatori possono essere dotate di sistema operativo Microsoft Windows, con compatibilità garantita per i sistemi operativi Windows XP, Windows 7, Windows 8 e Windows 10.

Nelle versioni Visia Enterprise e Visia Corporate, il software è corredato di un SDK (software development kit) per rendere agevoli le integrazioni di terze parti. Spesso il software Visia viene utilizzato in questa modalità. Sono pertanto state realizzate integrazioni con software di citofonia d'emergenza, sistemi di diffusione sonora, stazioni meteorologiche ed altro. Sotto il profilo della sicurezza logica, il software Visia VMS è costantemente soggetto a test di vulnerability assessment interni.



Figura 11: Schermate illustrative VMS Nexera

L'interfaccia utente di VISIA VMS è il risultato di oltre un decennio di feedback provenienti da clienti caratterizzati da esigenze complesse, spesso professionisti della sicurezza, chiamati a monitorare impianti costituiti da centinaia di telecamere diffuse su un vasto territorio e monitorate da più sale operative organizzate in livelli gerarchici. In questi contesti, l'ergonomia dell'interfaccia è di importanza fondamentale. Visia VMS agevola le attività di controllo in contesti complessi offrendo numerosi shortcut per velocizzare le operazioni (il clic del tasto destro su una telecamera, ad esempio, consente di accedere ad un menù che permette di richiamare all'istante gli ultimi 30 secondi di registrazione).

Ancora, a titolo d'esempio, la consultazione della registrazione può essere effettuata con il classico filtro temporale "da....a..." ma anche utilizzando un'interfaccia che permette il posizionamento con mouse sul solo istante "da". Il sistema a quel punto, utilizzando una tecnologia attualmente in uso con le più avanzate content delivery network, riproduce in streaming la registrazione, adattando dinamicamente il bitrate di streaming alla banda disponibile tra il client e il server. Visia VMS è inoltre stato installato anche in ambiente cloud.

#	tipo sensore	codifica	Risoluzione	fps	Affollamento scena
0	Tic fissa	H264	4CIF	2	MEDIO
1	Tic fissa	H264	4CIF	12	ALTO
2	Tic fissa	H264	4CIF	25	MEDIO
3	Tic fissa	H264	4CIF	18	MEDIO
4	Tic fissa	H264	4CIF	18	MEDIO
5	Tic fissa	H264	4CIF	25	ALTO
6	Tic fissa	H264	4CIF	18	MEDIO
7	Tic PTZ	H264	4CIF	25	MEDIO
8	Tic PTZ	H264	4CIF	18	MEDIO
9	Tic PTZ	H264	4CIF	18	MEDIO
10	Microfono				
11	Microfono				

Figura 12: Nexera Cloud Planner

Visia Corporate garantisce un'integrazione nativa con il software stand alone VISIA-LPR (software di gestione di telecamere con lettura targhe "on-board").

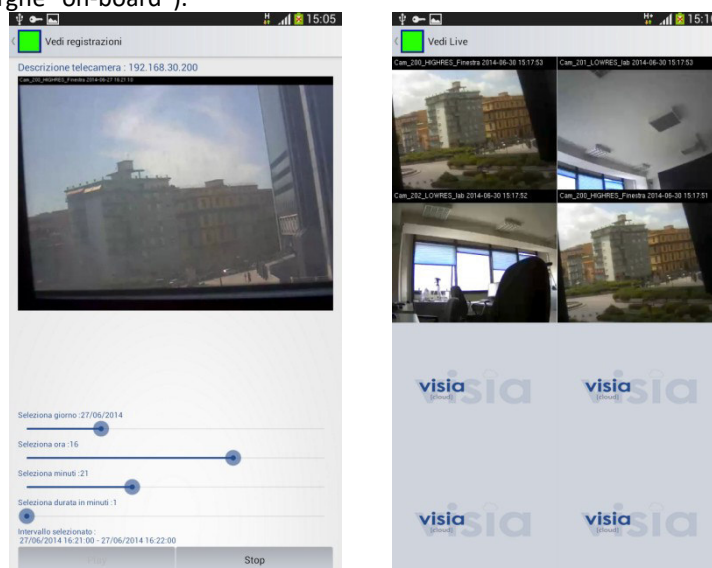


Figura 13: Visualizzazione flussi video

La versione della piattaforma Visia fornita nell'ambito della presente offerta è la seguente:

- **Visia Corporate**

Il software VISIA BASIC nell'ambito delle funzionalità offerte comprende tutte quelle espressamente nel capitolato ed in particolare:

- visualizzazione dei flussi video in modalità live e/o registrata all'interno di pannelli con layout di visualizzazione altamente personalizzabile;
- archiviazione dei flussi video sulla base di policy di retention definite;
- configurazione di differenti utenti e profili per l'accesso al sistema, con elevata capillarità dei permessi (ad. es. lettura/scrittura, cancellazione, ecc.) e delle sezioni dell'impianto abilitate;
- creazione di gruppi di utenti;
- visualizzazione dei flussi video (live e registrati) e configurazione del sistema anche attraverso l'accesso web con Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome, (senza necessità di installare alcun componente sul client);
- disponibilità di app IOS, Android e Windows;
- esportazioni di snapshot (jpeg) e video (avi ed mkv) verso sorgenti esterne;
- supporto HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure);
- discovery delle telecamere ONVIF;

- supporto dei formati di compressione H.264, MJPEG;
- supporto multi-streaming live dalle telecamere con risoluzioni, formati e frame rate diversi per ciascun flusso;
- motion detection con configurazione zone di attivazione/esclusione;
- mascheramento di zone di privacy;
- ricerca video per metadati generati dal VMS e per metadati generati da telecamere con video analytics (ONVIF compliant);
- gestione di notifiche allarmi anche mediante creazione di regole di invio automatico via e-mail, su specifico evento;
- gestione mappe multilivello con layer multipli per la rappresentazione di telecamere, server, I/O, colonnine SOS ecc.
- funzionalità “drag and drop” e “click to view” per un immediato posizionamento delle icone e per una rapida visualizzazione di immagini e dati ad esse collegati
- supporto mappe in formati jpg e gif, con possibilità di navigazione multilivello
- gestione telecamere PTZ: controllo Pan Tilt Zoom attraverso mouse; configurazione preset per le telecamere; definizione dei profili di ronda; spostamento in automatico della telecamera su un preset definito o avviamento di un profilo di ronda specifico in caso di evento; impostazione e modifica della velocità relativa del brandeggio; possibilità di utilizzare control board o joystick;
- gestione avanzata allarmi con possibilità di: attivare allarmi in base ad eventi; visualizzare gli allarmi attivati; definire categorie di allarmi personalizzabili e gestire livelli di priorità degli stessi;
- utilizzo client con sistema operativo Microsoft;
- amplissima scalabilità – nessun limite architetturale al numero massimo di telecamere, di server e di postazioni client collegabili ad una specifica installazione;
- licenze app mobile, incluse nella licenza server;
- supporto lenti panamorph e de-warping lenti 360°;
- multistreaming fino a 5 flussi;
- gestione della funzionalità edge storage: Visia è in grado di gestire l'archiviazione periferica dei video all'interno delle schede di memoria presenti nelle telecamere, garantendo la possibilità di recuperare dalla periferia, in maniera automatica, parti delle registrazioni nel caso problemi di connessione tra la telecamera ed il VMS (mancanza di connettività, blocco del server di registrazione, ecc...).
- inseguimento della visuale: attraverso questa funzionalità è possibile il passaggio dalla visualizzazione del flusso video di una telecamera alla visualizzazione del flusso video di una della telecamera adiacente, precedentemente configurata, con un semplice comando. In tal modo viene garantito un rapido inseguimento di un oggetto/soggetto che passa dal campo visivo di una telecamera a quello della telecamera limitrofa. Viene infatti, definita per ogni singola telecamera la sua “adiacente destra”, “adiacente sinistra”, adiacente sopra” e “adiacente sotto.
- registrazione audio 2 vie;
- failover Management, con indicatori singoli di diagnostica per ciascun componente e failover Recording;
- gestione Allarmi;
- firma video registrati: mediante questa funzionalità è possibile associare una firma digitale al video, sia nella fase della sua registrazione sia nella fase della sua esportazione;
- cifratura dei video registrati/archiviati.

Nella configurazione intermedia VISIA ENTERPRISE il software permette anche le seguenti possibilità aggiuntive rispetto alla versione BASIC:



- controllo videowall
- disponibilità di SDK

Rispetto alla versione Enterprise, la versione CORPORATE proposta al cliente aggiunge le seguenti possibilità:

- Funzionamento distribuito: attraverso questa funzionalità è possibile la gestione centralizzata, da parte di un VMS Corporate di più istanze di VMS Enterprise e Basic dislocati presso eventuali siti remoti. Nel sito centrale viene garantita la piena funzionalità di ogni telecamera collegata ai siti remoti (ad esempio la visualizzazione e memorizzare dei flussi video, la ricezione delle eventuali notifiche, ecc.).
- Multistreaming fino a 8 flussi;
- Integrazione soluzione di controllo accessi di terze parti, garantendo: visualizzazione combinata delle immagini delle telecamere con una lista di eventi provenienti da un definito punto di accesso; visualizzazione in tempo reale dello stato delle porte (es. chiuse, aperte, bloccate o sbloccate) su mappa; visualizzazione in tempo reale delle informazioni del titolare del badge d'accesso; notifica in caso di evento (es. chiusura, apertura porte) con visualizzazione del relativo video.
- LPR - funzionalità di riconoscimento targhe effettuata su immagini catturate dalle telecamere di contesto configurate sul sistema
- Possibilità di integrare il software VISIA LPR per l'integrazione della funzionalità di gestione targhe in un unico cruscotto all'interno di VISIA VMS CORPORATE.

5.5 Software per telecamere di lettura targhe

Nel presente paragrafo è descritta la soluzione proposta per il software di lettura targhe, in risposta ai requisiti minimi e migliorativi del capitolato tecnico. La soluzione proposta è **VISIA LPR di Nexera**, che presenta una console unificata con il software **VISIA VMS CORPORATE** offerto, consentendo la gestione integrata del software di lettura targhe e del relativo software VMS.

VISIA LPR è un software stand alone della gamma VISIA che consente la gestione di telecamere con funzionalità di lettura delle targhe a bordo camera. Il software proposto garantisce:

- la piena compatibilità e funzionalità delle telecamere di lettura targhe offerte: Le telecamere provvedono alla localizzazione della targa del veicolo all'interno dell'immagine e quindi alla sua lettura. L'acquisizione delle targhe dei veicoli in transito avviene in tre fasi:

Segmentazione: l'immagine della parte anteriore del veicolo in transito viene elaborata in modo da individuare la porzione dell'immagine contenente la targa del veicolo;

OCR (Optical Character Recognition): la regione di interesse individuata viene elaborata allo scopo di effettuare il riconoscimento dei caratteri della targa;

Validazione risultato: il risultato dell'elaborazione è una stringa di caratteri alfanumerici, sottoposta a controlli per verificarne la conformità alle normative vigenti riguardanti la disposizione di lettere, numeri e simboli all'interno della targa;

- la configurazione di differenti utenti e profili per l'accesso al sistema. Per ogni utente e per ogni profilo sarà possibile assegnare diritti diversi (ad. esempio lettura/scrittura, cancellazione);
- la creazione di gruppi di utenti; a ogni utente, o gruppo, sarà possibile associare la gestione di differenti gruppi di telecamere e la conseguente visualizzazione dei relativi allarmi;
- la gestione di white o blacklist e la comparazione, in tempo reale, di queste con le immagini ricevute dalle telecamere;
- la possibilità di effettuare ricerche in base ad un numero di targa o parte di esso ed in base ad un intervallo temporale;
- la disponibilità di un SDK per l'integrazione con sistemi esterni (ad es. la possibilità di comandare l'apertura di un varco carrabile in base alla targa identificata);
- l'archiviazione delle immagini ricevute dalla telecamere associate alla targa identificata;
- la possibilità di accedere a database esterni per effettuare verifiche in merito alle targhe in esame (ad esempio verifica della copertura assicurativa);
- la possibilità di associare le immagini provenienti da una telecamera di contesto alle immagini OCR delle targhe catturate tramite le telecamere dedicate alla lettura targhe.

L'immagine del veicolo e i dati significativi del transito (data, ora, identificativo del varco, targa del veicolo), vengono salvati su DB locale di VISIA LPR ed eventualmente vengono rese disponibili a VISIA-VMS CORPORATE.

Configurazione minima consigliata per elaborazione e storage delle immagini

Di seguito le caratteristiche MINIME hardware richieste in funzione dei parametri (dati input) condivisi con l'Amministrazione e relative esclusivamente a quanto previsto dalla presente proposta progettuale.

- CPU a 22 core
- 70Gb di RAM
- 100Tb di storage

5.6 Soluzione proposta per la realizzazione dell'infrastruttura di VideoSorveglianza

Descrizione della fornitura delle componenti di Videosorveglianza

Codice Articolo	Descrizione Articolo	Q.tà	Unità di misura
DPE-301GI	Fornitura Midspan di tipo 2 DPE-301GI	10	pezzo
CMP000103 bundle	Fornitura Switch industriale gestito di tipo 1 CMP000103 bundle: comprende Switch Industriale GigaEthernet Managed della CTC mod. IGS-402SM-4PHE24 + Alimentatore a guida DIN mod. DR-120-24	14	pezzo
CMP000104 bundle	Fornitura Switch industriale gestito di tipo 2 CMP000104 bundle: comprende Switch Industriale GigaEthernet Managed della CTC mod. IGS-803SM-8PHE24 +	30	pezzo
DS-2DF6236V-AEL	Fornitura Telecamera SpeedDome PTZ DS-2DF6236V-AEL	2	pezzo
DS-2CD4635FWD-IZS	Fornitura Telecamera Fissa di tipo bullet DS-2CD4635FWD-IZS	58	pezzo
TARGHA804	Fornitura Telecamera per lettura targhe ad alte velocità TARGHA804	29	pezzo
Installazione Palo_12m	Installazione di un palo di sostegno con altezza massima, misurata da terra, pari a 8 metri, comprensiva del palo	27	pezzo
Installazione Sbraccioorizzontale_3m	Installazione, aggiuntiva al palo, di uno sbraccio orizzontale lungo fino a 3 metri, comprensiva dello sbraccio	87	pezzo
Installazione Switch CMP000103 bundle	Installazione di uno Switch industriale gestito di tipo 1	14	pezzo
Installazione Switch CMP000104 bundle	Installazione di uno Switch industriale gestito di tipo 2	30	pezzo
Installazione TelecameraIP_8m DS-2CD4635FWD-IZS	Installazione di una telecamera Fissa di tipo bullet fino ad un'altezza massima di 8 metri	58	pezzo
Installazione TelecameraIP_8m DS-2DF6236V-AEL	Installazione di una telecamera SpeedDome PTZ fino ad un'altezza massima di 8 metri	2	pezzo
Installazione TelecameraIP_8m TARGHA804	Installazione di una telecamera per lettura targhe ad alte velocità fino ad un'altezza massima di 8 metri	29	pezzo
Configurazione Telecamera_VMS	Configurazione di una telecamera nel sistema VMS	58	pezzo
Installazione VMS	Installazione del software VMS su singolo server	2	server
C_300-21-BS bundle	Fornitura Bridge Wireless Point to MultiPoint C_300-21-BS bundle: comprende 300-21-BS + AM-5G20+ FLEX GUIDE RPSMA to N(m) (N°2)	15	pezzo
300-21-BR	Fornitura Bridge Wireless Point to Point 300-21-BR	28	pezzo
Installazione Wireless_8m C_300-21-BS bundle	Installazione di un apparato di rete Wireless PTMP fino ad un'altezza massima di 8 metri	15	pezzo
Installazione Wireless_8m 300-21-BR	Installazione di un apparato di rete Wireless PTP fino ad un'altezza massima di 8 metri	28	pezzo
Configurazione Telecamera_SLT	Configurazione di una telecamera nel sistema Lettura Targhe	29	pezzo

Codice Articolo	Descrizione Articolo	Q.tà	Unità di misura
AQ-TCC	Fornitura Visia Corporate - collegamento telecamera	60	licenza
AQ-VMC	Fornitura Visia Corporate - Licenza software	2	licenza
AQ-VLPR	Fornitura VISIA LPR - Software per telecamere di lettura targhe (SLT)	6	licenza
AQ-CA	Licenza software per gestione di un varco controllo accessi	29	licenza

Si forniscono inoltre le licenze necessarie per il collegamento delle telecamere di controllo targhe al db della motorizzazione. Queste licenze sono opzionali, sarà quindi cura del cliente specificare se le vorrà acquistare.

Schema della struttura del sistema di VDS proposto

L'architettura teorizzata per il progetto di Video Sorveglianza prevede la realizzazione di una rete in fibra ottica su gran parte del territorio comunale nelle aree più urbanizzate. Nelle aree periferiche, dove non si riscontra una densità di telecamere particolarmente elevata e non vi sono evidenti problemi ed ostacoli alla trasmissione dati via radio, si prevede l'utilizzo di ponti radio in tecnologia Hiperlan per raccordare le telecamere periferiche alla rete principale.

Il sistema è stato progettato tenendo conto della creazione di un punto centrale per la raccolta dei flussi video sito presso il Municipio.

La struttura teorica della rete ipotizzata è composta da 3 anelli principali (Zona Nord – NO – EST) che si chiudono tutti sul Municipio. Questi anelli possono essere ulteriormente segmentati per aumentare la copertura del territorio.

La realizzazione di questa architettura si basa sulle ipotesi operative fatte in fase di sopralluogo (vedi paragrafo 4), dove si è considerata la possibilità di poter sfruttare quanto più possibile le condotte di proprietà della Pubblica Amministrazione.

Dove ciò non fosse praticabile si renderà necessario far ricorso alla realizzazione di opere di scavo per la posa della fibra o all'utilizzo di raccordi in ponte radio, che dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni tecniche e valorizzazioni economiche, in sede di progetto esecutivo.

Per i ponti radio previsti va inoltre verificata la visibilità ottica con strumentazione ad hoc in sede di progettazione esecutiva.

Di seguito viene allegato il pdf contenente la planimetria del comune con evidenziazione della posizione delle telecamere, i ponti radio ed i tracciati della fibra ottica ipotizzata.



1_VDS

Jesi_Rev2-Q.U_selezi

Limitazione interferenze con apparati esistenti

I componenti attivi (telecamere, switch) e passivi (cavi in rame, fibre ottiche) in fornitura sono conformi alle normative vigenti per quanto riguarda le emissioni/compatibilità elettromagnetica.

6. SERVIZI

6.1 LAVORI DI REALIZZAZIONE DI OPERE CIVILI ACCESSORIE ALLA FORNITURA

La tabella successiva specifica le componenti valorizzate a listino DEI nell'ambito del progetto. Tali componenti sono relative alla realizzazione di opere civili accessorie alla fornitura e posa in opera dei materiali previsti.

DEI Impianti

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
75041	Scaricatore di sovratensione uipolare, classe C secondo DIN VDE 0675, varistore con dispositivo termico di controllo e sezionamento, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 microns) 25 kA, tensione massima continua 1000 c.a./c.c., livello di protezione < 4,2 kV, indicazione di difetto, involucro modulare applicato su guida DIN:	
075041a	standard	52
035353	Armadio da pavimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura a chiave e zoccolo inferiore, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p):	
035348e	700 x 500 x 250 mm	12
035353a	1400 x 800 x 400 mm	27
035353b	1800 x 800 x 400 mm	0
025125	grado di protezione IP 56, ad alta resistenza (115 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:	
025125p	460 x 380 x 180, con apertura a cerniera	14
CAP01OC	PRESE DI CORRENTE	
015048e	2P+T 16 A in custodia IP 55	106
CAP02OC	MORSETTERIE E GIUNZIONI	
025162	Morsetto semplice con corpo in plastica ed inserto in metallo, a 2 collegamenti a vite, per barra DIN:	
025163	Morsetto da terra a 1 punto di serraggio, sezione nominale 35 mmq	212
025165	Morsetto con sezionatore a coltello, sezione nominale 2,5 mmq	212
035271	Portafusibili sezionatore per fusibili a cartuccia, tensione d'esercizio fino a 380 V c.a., in contenitore isolante serie modulare:	
035271l	bipolare, fino a 32 A	212
035273	Interruttore di manovra sezionatore bipolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di:	
035273a	16 A	106
SU5066	Plinto per posizionamento di palo, in calcestruzzo confezionato con 300 kg di cemento per mc, compreso scavo, esclusa la fornitura del palo	27

35119	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per parcheggi, bordo strada e zone pedonali, con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme classe C 250 della norma UNI EN 124, a tenuta idraulica, costituito da telaio quadrato dotato di fori e asole di fissaggio e coperchio con superficie antisdrucchiolo munito di fori ciechi con barretta per l'apertura, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione indipendente. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:	
035119a	telaio di lato non inferiore a 400 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 300 x 300 mm , peso totale 19,5 kg circa	27
35104	60 x 60 cm:	
035104a	per i primi 20 cm	27
CAP03OC	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro:	
35097	carrabile:	
035097a	60 x 60 x 85 cm, spessore 12 cm, peso 775 kg	27
35088	Rinfianco di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali armature	36
CAP02OC	CAVIDOTTI	
025116	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, Ø esterno:	
025116c	63 mm	
025116g	125 mm	1152
Scavo, rinterro e sottofondo in binder		
CAP03OC	Scavo a sezione obbligata ristretta per posa delle tubazioni sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede della condotta e per la sede dell'opera, compreso l'aggettamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte:	
035006c	larghezza 0,75 m profondità 2,00 m	1152

CAP03OC	CARICO E TRASPORTO	
CAP03OC	Carico e trasporto con qualsiasi mezzo, compreso lo spandimento del materiale sulle aree di discarica, escluso ogni onere relativo al costo dei terreni e del materiale di risulta dagli scavi in supero al riempimento, considerando le dimensioni geometriche della tubazione e di quanto altro messo nel cavo:	
035018I	fino a 25.000 m	30
CAP03OC	SOTTOFONDAZIONE E RINTERRO PER POSA TUBAZIONI	
35020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzatura e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi	187,5
35021	Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfiaccio attorno alle tubazioni; per mc di sabbia	187,5

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
M01024a	Installatore 5a categoria:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	198
M01024b	Installatore 5a categoria:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	
M01025a	Installatore 4a categoria:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	198
M01025b	Installatore 4a categoria:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	
M01035a	Operatore tecnico:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	198
M01035b	Operatore tecnico:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	

DEI Fibra

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
095093	Cavo ottico per interno/esterno tipo tubo sfuso con riempitivo gel e guaina Iszh	
095093d	8 fibre armatura non metallica	15.000
095119	Armadio da pavimento in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di :	
095119n	600x1000x2000 mm, 42 unità	2
095121	Accessori per armadio standard 19"	
095121a	Zoccolo per installazione a pavimento	2
095121d	gruppo di ventilazione con 2 ventole ciascuna della portata di 150mc/h, alimentazione 230 VCA , potenza 18 W	2
095121h	mensola di supporto in acciaio verniciato, profondità 350mm	2
095121i	Pannello passacavi in acciaio verniciato er il passaggio dei cavi nella zona frontale	2
095121k	Pannello con 5 prese di corrente universali 16A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, portata, potere 3 ka	2
095121l	Barra di rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575x20x5 mm	2
095123	Pannello di permutazione modula cablaggio universale con telaio per armadio 19" completo di porte er cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile	
095123c	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione con caratteristica 0,5 db	58
095101	Attestazione di cavo in fibra ottica su connettore SC o ST, questo escluso, per singola fibra:	
095101b	8 fibre	232
095107	Presa modulare per cavi in fibra ottica:	
095107b	tipo SC	236
095114	Convertitore da 1000Base-T a 1000Base-SX, conforme standard Ethernet Gigabit IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE802.3z 1000Base-SX, una porta 1000Base-T, una porta 1000Base-SX per fibra multimodale o monomodale fino a 20 km, modalità Full Duplex e auto-negoziazione per porta in fibra, indicatori a LED diagnostici, dip switch per impostazione Fibra (auto/manuale), LLR (abilita/disabilita), con supporto LLCF (Link Loss Carry Forward, Link Pass Through), LLR (Link Loss Return) per porta FX	116
085007	Tubo portacavo flessibile ricavato da nastro di acciaio zincato a caldo con metodo Sendzimir (UNI EN 10346) profilato ad elica a semplice aggraffatura, rivestimento realizzato in EVA (etilene vinil acetato), termoplastico ritardante la fiamma, a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, privo di alogeni, con superficie esterna liscia ed ancoraggio sulle spire, conforme CEI EN 61386-1, CEI EN 61386-22, UNI CEI 11170-3, Ø interno:	
085007c	1/2"	1.144

085011	raccordo maschio fisso, corpo e dado di serraggio in ottone nichelato, virola di contatto metallica, boccia in nylon troncoconica a tenuta stagna IP 66 / IP 67, conforme CEI EN 61386, per tubi flessibili, Ø interno:	
085011c	1/2"	432
A95081e	perforazioni con trapano elettrico compreso ogni onere e magistero di approntamento del macchinario e consumi per fori di lunghezza fino a 1,5 m e diametro pari a 11 ÷ 20 mm	94
CAP02MT	Cavo flessibile conforme CEI 20-13 e designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:	
23025	tripolare FG7OR:	
023025c	sezione 4 mmq	7.654
095111	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza:	
095111c	100 cm, categoria 5e	178
095111e	200 cm, categoria 5e	178
CAP09OC	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:	
095103d	terminale schermata, per cavi FTP	178
093096	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame Ø 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173:	
095089d	4 coppie, guaina in materiale LSZH, cat. 5E	11.570

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
M01024a	Installatore 5a categoria:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	98
M01024b	Installatore 5a categoria:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	
M01025a	Installatore 4a categoria:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	98
M01025b	Installatore 4a categoria:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	
M01035a	Operatore tecnico:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	98
M01035b	Operatore tecnico:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
SU5066	Plinto per posizionamento di palo, in calcestruzzo confezionato con 300 kg di cemento per mc, compreso scavo, esclusa la fornitura del palo	27
35119	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per parcheggi, bordo strada e zone pedonali, con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme classe C 250 della norma UNI EN 124, a tenuta idraulica, costituito da telaio quadrato dotato di fori e asole di fissaggio e coperchio con superficie antisdrucciolo munito di fori ciechi con barretta per l'apertura, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione indipendente. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto:	
035119a	telaio di lato non inferiore a 400 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 300 x 300 mm , peso totale 19,5 kg circa	27
35104	60 x 60 cm:	
035104a	per i primi 20 cm	14
CAP03OC	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfilanco con calcestruzzo e rinterro:	
35097	carrabile:	
035097a	60 x 60 x 85 cm, spessore 12 cm, peso 775 kg	14
35088	Rinfilanco di tubazioni e pozzetti con magrone di calcestruzzo dosato a 200 kg/mc, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali armature	14
CAP02OC	CAVIDOTTI	
025116	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, Ø esterno:	
025116c	63 mm	
025116g	125 mm	350
Scavo, rinterro e sottofondo in binder		

CAP03OC	Scavo a sezione obbligata ristretta per posa delle tubazioni sia all'asciutto che in presenza di acqua, compreso ogni onere per le piste di accesso, il taglio delle piante e l'estirpazione di radici e ceppaie per tutta la lunghezza della zona scelta per la sede della condotta e per la sede dell'opera, compreso l'aggottamento, l'esaurimento e l'allontanamento con qualsiasi mezzo dell'acqua dallo scavo fino ad una altezza di 20 cm, la profilatura delle pareti, lo spianamento del fondo e la verifica delle livellette, compresi paleggi, sollevamento carico, ammassamento, lateralmente alla fossa, del materiale da riprendere per i rinterri delle condotte:	
035006c	larghezza 0,75 m profondità 2,00 m	350
CAP03OC	CARICO E TRASPORTO	
CAP03OC	Carico e trasporto con qualsiasi mezzo, compreso lo spandimento del materiale sulle aree di discarica, escluso ogni onere relativo al costo dei terreni e del materiale di risulta dagli scavi in supero al riempimento, considerando le dimensioni geometriche della tubazione e di quanto altro messo nel cavo:	
035018l	fino a 25.000 m	40
CAP03OC	SOTTOFONDAZIONE E RINTERRO PER POSA TUBAZIONI	
35020	Rinterro della fossa aperta per la posa delle tubazioni con materie provenienti dagli scavi, compresa rinalzata e prima ricopertura, riempimento successivo a strati ben spianati e formazione sopra il piano di campagna del colmo di altezza sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, ripristino e formazione dei fossetti superficiali di scolo, compreso anche i necessari ricarichi	32
35021	Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfilanco attorno alle tubazioni; per mc di sabbia	32

Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Q.tà
M01024a	Installatore 5a categoria:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	40
M01024b	Installatore 5a categoria:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	
M01025a	Installatore 4a categoria:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	80
M01025b	Installatore 4a categoria:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	
M01035a	Operatore tecnico:costo non comprensivo delle spese generali ed utili dell'impresa	80
M01035b	Operatore tecnico:prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%	

N.B.: si precisa che per ogni sito oggetto di intervento restano escluse dalla presente proposta le ulteriori predisposizioni della linea di alimentazione stabile, nonché la gestione e la richiesta di eventuali permessi amministrativi per la realizzazione delle opere.

Le suddette predisposizioni saranno quindi a cura dell'Amministrazione.

7. ASSUNZIONI / ESCLUSIONI

Si assume che:

- Gli impianti su cui verranno effettuati i lavori siano a norma

Sono escluse dal presente progetto preliminare le seguenti opere e attività:

- Opere Edili
- Attivazione di contratti di fornitura elettrica
- Allestimento / adeguamento sala controllo esistente
- Infrastruttura ICT per l'elaborazione e lo storage delle immagini
- Link di accesso internet
- IVA di legge

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

Emesso da: B.S/C.PSD

Codice doc.: TLC18___ATO

Versione:

Data: 25/05/2018

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

REDATTO: B.S/C.PSD Lorenzo Eusebi

**VERIFICATO/
APPROVATO:** B.S/C.PSD Federico Polito

**LISTA DI
DISTRIBUZIONE:** B.S/C.PALTUM Carlo Cutolo

**DESCRIZIONE
ALLEGATI:** Nell'indice

Il presente documento è stato redatto in coerenza con il Codice Etico e di Condotta ed il Modello Organizzativo 231 del Gruppo Telecom Italia

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

Emesso da: B.S/C.PSD

Codice doc.: TLC18___ATO

Versione:

Data: 25/05/2018

INDICE

0	REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO.....	3
1	SOMMARIO.....	4
2	OBIETTIVI E REQUISITI.....	5
2.1	Scenario e Scopi.....	5
3	SOLUZIONE.....	6
3.1	Servizi cloud tramite convenzione SPC Cloud.....	6
3.2	Connettività.....	6
3.3	Sicurezza perimetrale.....	7
4	CONSIDERAZIONI FINALI.....	7

1 REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	VERSIONE	DATA
Prima emissione	Bozza	25/05/2018

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

Emesso da: B.S/C.PSD

Codice doc.: TLC18____ATO

Versione:

Data: 25/05/2018

2 SOMMARIO

Il presente documento presenta la valorizzazione budgettaria dei servizi accessori di connettività, ICT e di sicurezza perimetrale per il Comune di Jesi da realizzare per il completamento della fornitura di una soluzione VDS.

Le soluzioni tecniche qui esposte si basano su una progettualità ipotetica basata su una valutazione generica dei requisiti, non sono quindi da ritenere vincolanti sia per il fornitore che per il cliente.

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

Emesso da: B.S/C.PSD

Codice doc.: TLC18___ATO

Versione:

Data: 25/05/2018

3 OBIETTIVI E REQUISITI

Nell'ottica di completare un progetto di videosorveglianza cittadino, il cliente comune di Jesi chiede di poter valutare l'impatto economico dei servizi accessori necessari per la fruizione dell'impianto di videosorveglianza.

Questi servizi sono complementari alla realizzazione del progetto di videosorveglianza in quanto rappresentano una possibile soluzione tecnologica per l'implementazione dell'infrastruttura di registrazione video e controllo telecamere.

3.1 Scenario e Scopi

Per poter gestire un impianto di videosorveglianza c'è necessità di una infrastruttura ICT conforme alle dimensioni dell'impianto. Questa infrastruttura può essere gestita localmente tramite l'acquisto di apparati di rete, server e storage, oppure in remoto tramite l'utilizzo di una piattaforma cloud.

Per la stesura di questo documento, contenente una valutazione budgettaria della possibile soluzione da adottare, si è considerata l'implementazione cloud.

Lo scenario di riferimento relativo all'impianto VDS è il seguente:

<i>Articolo</i>	<i>Quantità</i>
Telecamere di contesto	60
Telecamere per controllo targhe	29

Occorre tuttavia notare che l'amministrazione ha già espresso la volontà di ampliare in step successivi le dimensioni di questo impianto. Il dimensionamento attuale infatti deriva dalla revisione di un progetto preliminare in convenzione VDS che contava un totale di circa 330 telecamere di contesto, l'ideale per l'amministrazione sembra essere quello di arrivare a quel totale in soluzioni successive.

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

Emesso da: B.S/C.PSD

Codice doc.: TLC18___ATO

Versione:

Data: 25/05/2018

4 SOLUZIONE

La soluzione proposta si basa quindi sulla fornitura dei servizi descritti nei successivi paragrafi.

4.1 Servizi cloud tramite convenzione SPC Cloud

La soluzione principale per le risorse computazionali è stata ipotizzata sfruttando la convenzione Consip SPC Cloud. Questa convenzione infatti permette alle amministrazioni di acquistare risorse in cloud a prezzi concorrenziali.

La forma scelta per la valutazione preliminare è quella del Virtual Data Center, in cui il cliente si riserva un pool di risorse in cloud da usare per poi crearsi le macchine virtuali di cui ha bisogno.

Sinteticamente, le risorse conteggiate sono circa:

<i>CPU</i>	<i>RAM</i>	<i>HD</i>	<i>Storage</i>
23 core	70 gb	700 gb	110 Tb

Insieme a queste risorse si è considerato l'impiego di un totale di 60 giorni uomo di supporto al cloud enabling in varie figure. La stima di queste risorse può variare anche in maniera significativa a seconda dell'effettiva complessità dell'architettura da implementare.

4.2 Connettività

Per poter raggiungere il data center dove risiedono le risorse SPC cloud, è necessario per il comune dotarsi di una connettività internet a banda larga preferibilmente dedicata.

Questa necessità deriva dal fatto che gli stream video raccolti dalle telecamere devono essere necessariamente spediti all'infrastruttura di controllo per essere processati e salvati in memoria nell'infrastruttura dedicata. Oltre a questo, gli operatori remoti devono poter avere accesso alle registrazioni e alle analisi dei video in maniera rapida ed efficace.

Ulteriore requisito è quello che la connettività sia sempre stabile e disponibile. La soluzione ottima per soddisfare questa necessità sarebbe quella di attivare sulla sede due connettività i cui percorsi fisici siano paritetici e completamente differenziati. Lo studio di una soluzione di questo tipo richiede però una progettualità puntuale che non è possibile fornire in questa fase, per questo motivo si è pensato di usare due distinte connettività in fibra da usare sulla stessa sede, da utilizzare in configurazione primario/backup o, nel caso sia necessario un ampliamento di banda, in bilanciamento tra di loro. Occorre notare tuttavia che le due configurazioni non sono in nessun modo equivalenti e, qualora si rendesse effettivamente necessaria la configurazione in bilanciamento, sarebbe opportuno pensare ad un'altra connessione di backup.

Si propongono quindi due connessioni in fibra GBE fino alla sede del comune di Jesi, dove è presente l'attuale sala server, dal taglio di **un gigabit/secondo** ognuna comprensive di terminazione e servizi caring in outsourcing.

4.3 Sicurezza perimetrale

In questo paragrafo si descrive la soluzione di sicurezza perimetrale che si rende necessaria con l'apertura della connettività internet.

Comune di Jesi – Budgettaria Preliminare servizi accessori fornitura VDS

Emesso da: B.S/C.PSD

Codice doc.: TLC18___ATO

Versione:

Data: 25/05/2018

L'adozione di un Firewall per la sicurezza perimetrale è sempre un requisito desiderabile ogni qual volta si ha a che fare con connettività internet e sistemi sensibili e potenzialmente soggetti ad attacchi come potrebbe essere un sistema di videosorveglianza.

Il sistema di firewalling deve essere inoltre in grado di garantire la continuità di funzionamento anche in caso di un guasto importante, onde evitare di bloccare il flusso video dalla telecamere.

Per la soluzione si è pensato quindi di fornire due Firewall in configurazione di alta affidabilità, che consente la sopravvivenza di un apparato in caso il primario venga meno a causa di un guasto bloccante.

Il modello di firewall proposto è in grado di gestire la totalità della banda internet fornita (in configurazione primario/backup) in configurazione di Firewall semplice e in configurazione FW + Antivirus o FW + Antintrusione.

5 CONSIDERAZIONI FINALI

Il documento in questione è da considerarsi come totalmente preliminare e funzionale per inquadrare le logiche principali di valorizzazione di massima dei servizi accessori alla fornitura VDS desiderata dal cliente Comune di Jesi.

La progettualità definitiva potrebbe comportare modifiche anche sostanziali nei contenuti e nei valori espressi in questo documento.