



MINISTERO
DELL'INTERNO

Comune di Enna

F.E.S.R.

PON

SICUREZZA
PER
LO SVILUPPO
OBIETTIVO
CONVERGENZA
2007 - 2013

PIANO OPERATIVO NAZIONALE
SICUREZZA PER LO SVILUPPO - OBIETTIVO CONVERGENZA 2007-2013

“ENNA – una città sicura”

Progetto Preliminare per la fornitura di un Progetto Esecutivo, dei beni e servizi per la realizzazione di un SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA da realizzare nel COMUNE DI ENNA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CIG: 5186920DC7 CUP: E75F12000070001

CPV 32323500-8

1. OGGETTO

Costituisce oggetto dell'appalto: La produzione di un progetto esecutivo cantierabile e la fornitura dei beni e dei servizi per la realizzazione di un sistema di videosorveglianza cittadino, per i comprensori di Enna Alta, Enna Bassa (Sant'Anna) e Pergusa.

Il progetto preliminare costituito dal presente Capitolato speciale d'appalto e dai suoi allegati è da considerare quale base su cui sviluppare il progetto esecutivo.

Tutte le indicazioni contenute nel progetto preliminare sono da considerarsi elementi minimi, vincolanti per l'offerente, come appresso meglio specificato:

- **Progettazione** : nel senso che la progettazione per essere considerata esecutiva e cantierabile deve essere completa ed esaustiva di tutti gli elementi necessari per essere tale (vedi successivo punto 4 – DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA).
- **Beni** : nel senso che i beni offerti non possono essere quantitativamente e qualitativamente inferiori a quelli previsti dal capitolato speciale d'appalto e dai suoi allegati ;
- **Servizi** : nel senso che i servizi offerti non possono essere quantitativamente e qualitativamente inferiori a quelli previsti dal capitolato speciale d'appalto e dai suoi allegati;
- **Architettura di Rete** : La tecnologia da adottare per la realizzazione della Rete di trasporto deve essere di tipo Wireless in modalità HIPERLAN 2 5.4 Ghz . E' tuttavia preferibile l'utilizzo di tratti di Fibre Ottiche da posare su cavidotti esistenti (interrati o aerei), per la copertura delle aree del Centro Storico e della zona Monte di Enna al fine di rendere minore l'impatto ambientale delle antenne e dei ripetitori wireless.
- **Dislocazione delle videocamere** : La dislocazione delle videocamere è vincolante nel senso che deve coprire al meglio la zona di interesse indicata. Negli elaborati esecutivi andranno indicate le esatte collocazioni delle videocamere. E' sempre preferibile l'installazione delle videocamere sulla palificazione esistente (pubblica illuminazione) o su edifici pubblici.

Nota : Tutte le indicazioni contenute nel presente documento e nei suoi allegati sono in relazione alla Direttiva del Ministero dell'Interno N.558/SICPART/421.2/70/224632 del 02.03.2012 sui sistemi di videosorveglianza in ambito comunale. Solo nel caso che per refuso grafico o errori di stampa una caratteristica riportata nel presente documento o in un suo allegato dovesse riportare parametri tecnici inferiori a quelli previsti dalla citata circolare, quest'ultima è da considerarsi quale "parametro minimo di riferimento".

2. DESCRIZIONE GENERALE

Si dovrà prevedere un sistema che comprenda l'installazione di n. 50 telecamere di CONTESTO (fisse) e di OSSERVAZIONE (brandeggiabili), nei punti strategici cittadini e periferici, collegate ad una sala apparati ed a una sala controllo.

L'impianto da realizzare dovrà essere eseguito secondo le modalità e in conformità con quanto indicato nel presente documento, che costituisce con i suoi allegati il **progetto preliminare**, ed alla documentazione tecnica parte integrante del **progetto esecutivo**, che dovrà essere redatto dalla ditta partecipante.

Il progetto andrà presentato in duplice copia : una copia cartacea ed una copia su supporto elettronico tipo CD-R o DVD-R.

Per fornitura si intende:

- la fornitura dei materiali e delle apparecchiature, compresa l'ingegnerizzazione del sistema nella sua interezza;
- gli oneri accessori alla fornitura, quali trasporto, imballaggio, assicurazione;
- l'installazione, gli allacciamenti e la messa in servizio delle apparecchiature;
- l'implementazione, il collaudo e la messa in servizio delle procedure software;
- tutti gli oneri derivanti dall'applicazione delle leggi sulla sicurezza e sulla salute dei lavoratori;
- il corso di addestramento per il personale adibito alla conduzione e funzionamento dei sistemi;
- la fornitura della seguente documentazione:
 - schemi di funzionamento e disegni costruttivi delle apparecchiature;
 - manuali d'uso corredati delle interfacce operatori con l'insieme della messaggistica e la descrizione delle operazioni che devono essere attivate per ciascun messaggio;
 - manuali di manutenzione;
 - descrizione dei moduli software;
 - Le garanzie di tutte le apparecchiature installate;
 - le certificazioni richieste da norme di legge.

Globalmente, il sistema videosorveglianza sarà composto da:

- **Centrale Operativa** che verrà collocata in idoneo locale da costituirsi presso il Comando della Polizia Municipale di Enna Bassa in via della Resistenza già sede della delegazione Municipale di Anagrafe ;
- **Sala apparati** presso il centro elaborazione dati del Comune di Enna sito nei locali comunali di Palazzo Chiaramonte in Piazza Vittorio Emanuele a Enna Alta.
- **Infrastruttura Rete** di trasmissione video e dati su tecnologia wireless (eventualmente integrata da tratti in Fibra Ottica);
- **Infrastruttura Video** per il monitoraggio delle aree di interesse;

Nello specifico l'appalto comprende:

La redazione di un progetto esecutivo cantierabile, per la realizzazione dell'intero sistema di videosorveglianza cittadino comprendente:

- a) La fornitura e la messa in opera di una rete IP di trasporto wireless (eventualmente integrata da tratti in F.O.) o cablata ove occorre, per la connessione dei siti interessati dal progetto ai centri di gestione (Sala Controllo + Sala Apparati).
- b) La fornitura e la messa in opera di apparati e sistemi per la realizzazione del sistema di videosorveglianza
- c) La fornitura e messa in opera di cablaggi (alimentazione e dati) interni agli edifici comunali funzionali al sistema di videosorveglianza.
- d) La realizzazione di linee elettriche, dal punto di consegna più vicino fino al dispositivo da alimentare e tutto quanto necessario alla realizzazione del sistema di videosorveglianza. Sono incluse piccole opere di scavo interne o esterne e/o piccole opere murarie.
- e) La fornitura, la messa in opera e la configurazione della Sala Controllo e monitoraggio nei locali sede del Comando della Polizia Municipale ad Enna Bassa e della Sala Dati nei locali sede del CED ad Enna Alta, con i dispositivi hardware e applicativi software per raccolta, gestione e archiviazione dei flussi video provenienti dalle telecamere .
- f) La fornitura, la messa in opera e la configurazione del sistema hardware/software per il trasporto dati/video e della gestione dei flussi video provenienti dalle telecamere.
- g) La fornitura dei servizi professionali per l'attivazione, configurazione, ed ottimizzazione mediante fine tuning dei parametri degli apparati utilizzati
- h) Addestramento del personale comunale per l'uso e la configurazione del sistema in oggetto

N.B i punti dalla "a" alla "h" sono da considerarsi dei capisaldi, e quindi attività basiche di proposta contenute all'interno del progetto esecutivo redatto dalla ditta partecipante.

3. CORRISPETTIVO D'APPALTO

Il presente appalto è composto da progettazione esecutiva, fornitura, installazione a regola d'arte, configurazione e assistenza al collaudo del sistema di video sorveglianza, così come descritto nel seguente Capitolato.

L'importo a base d'asta ammonta

a) Fornitura e messa in opera a base d'asta soggetti a ribasso	€ 261.818,18 più iva 21%
b) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 2.644,63 più iva 21%
c) <u>Progettazione esecutiva non soggetta a ribasso</u>	<u>€ 12.396,69 più iva 21%</u>
TOTALE PROGETTO	€ 276.859,50 più iva 21%

4. DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

La progettazione esecutiva dovrà comprendere la descrizione delle opere da realizzare e dovrà essere supportata dalla seguente documentazione di progetto:

1. Relazione Tecnica dettagliata del progetto offerto, del modello di funzionamento e della realizzazione delle opere.

2. Inquadramento territoriale con le Planimetrie generali
3. Progetto radio e studio radioelettrico con Schema generale della rete di trasporto Hiperlan, Schema generale della rete di trasporto generale, Simulazioni di traffico di rete generato dai flussi video, ecc.
4. Corografia 1 : 1000
5. Computo metrico estimativo
6. Capitolato speciale d'appalto
7. Analisi prezzi unitari
8. Elenco prezzi unitari
9. Datasheet dei prodotti offerti con riferimento alle componenti attive principali del sistema
10. Cronoprogramma delle attività

La fornitura si intende a corpo, ovvero comprensiva di messa in opera, installazione e configurazione, opere civili e lavori impiantistici (tubazioni, fibre ottiche di raccordo, cavi, collegamenti elettrici, ecc.), assistenza al collaudo, formazione operatori di sistema, garanzia sull'hardware per almeno 24 mesi di tutte le apparecchiature, nonché di tutte le azioni necessarie a fornire il sistema completo e funzionante.

Requisiti generali del progetto esecutivo

Il progetto esecutivo dovrà essere redatto in ottemperanza alle linee guida generali relative ai sistemi di video sorveglianza, in tal senso deve:

- Essere conforme alle linee guida emanate dal Ministero dell'Interno – direttiva N.558/SICPART/421.2/70/224632.;
- avere come prerequisito fondamentale il rispetto di tutte le norme vigenti in materia di inquinamento elettromagnetico - L.N. 36 del 22/02/2001: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.";
- rispettare le disposizioni del Garante della Privacy in materia di sicurezza e trattamento dei dati personali, in ottemperanza al - D.Lgs 196/2003;
- mantenere sotto controllo le aree monitorate 24 ore su 24;
- avere la possibilità di registrare all'interno del sistema di archiviazione centrale, seguendo differenti politiche di registrazione
- avere la possibilità di riprese sia diurne che notturne e/o in condizioni di scarsa luminosità;
- avere elevata espandibilità che consenta l'ampliamento del sistema in fasi successive ed il potenziale incremento nel numero delle telecamere;
- realizzare il sistema su standard consolidati di mercato per quanto riguarda sia la scelta degli apparati sia quella degli applicativi;
- utilizzare esclusivamente dispositivi marchiati CE ed compliant allo stato dell'arte in termini di qualità e performance;
- garantire da subito un'apertura del sistema verso l'integrazione di prodotti di terze parti (es. sistemi anti-intrusione, lettori biometrici, sistemi antincendio, etc.);

- operare con un sistema di diagnostica che consenta una rapida identificazione delle anomalie e fornisca efficaci strumenti per l'intervento e il ripristino della normale operatività;
- avere la possibilità di distribuire i flussi video/dati a soggetti terzi come Carabinieri, Questura, Finanza ed altre autorità giudiziarie;
- Disporre di un sistema che sia scalabile e personalizzabile anche con risorse interne alla stazione appaltante, senza dover ricorrere in futuro necessariamente a terze parti;
- garantire l'indipendenza del sistema dal tipo di telecamera adottata in modo da consentire la più ampia scelta di mercato per espansioni future;
- garantire il rispetto delle normative legate alla Privacy mediante il grado di security degli apparati di rete ed al crypting dei flussi video. Questo dovrà consentire di preservare dati sensibili, nel pieno rispetto delle raccomandazioni del Garante per la Privacy;
- avere una estrema facilità di utilizzo da parte dell'operatore, il quale potrà interagire con il sistema tramite strumenti base a lui noti;

Il progetto dovrà prevedere inoltre di:

- creare una terminazione dell'infrastruttura di rete per la Sala Apparati su un edificio pubblico individuato con il palazzo Chiaramonte (piazza Vittorio Emanuele) – sede del CED su cui verranno convogliati tutti i flussi video generati dai punti di ripresa che verranno installati e/o futuri ;
- avere un centro unico di gestione della rete e del sistema di videosorveglianza individuato nella Sala Controllo presso la Polizia Municipale ad Enna Bassa.
- visualizzare contemporaneamente una o gruppi di telecamere attraverso un unico display, consentendo all'utilizzatore finale di avere una visuale immediata e complessiva;
- soffermarsi su un sito di interesse e poter eventualmente brandeggiare la telecamera, pilotare lo zoom a piacimento ed utilizzare i pre-set della stessa (se la funzionalità della telecamera lo consente);
- poter effettuare rapide ricerche sulle registrazioni archiviate per poter visualizzare le sequenze di interesse ed eventualmente esportare le stesse su supporti di archiviazioni esterni;
- avere il completo controllo sulla configurazione e gestione del sistema dalla sua postazione centrale (solo e in possesso dei necessari privilegi di accesso);
- gestire tutti gli allarmi e le segnalazioni relative alla diagnostica degli apparati installati sul campo;

5. SPECIFICHE FUNZIONALI INFRASTRUTTURA VIDEO

Specifiche Videocamere di contesto (fisse) o di osservazione (brandeggiabili).

Nei vari punti di osservazione saranno utilizzate tre tipologie differenti di telecamere. In particolare, a seconda delle esigenze determinate dall'zona interessata saranno utilizzate:

- ✓ Telecamere IP Dome PTZ
- ✓ Telecamere Ip Fissa

Preferibilmente le telecamere saranno installate a parete o su palo esistente (es: illuminazione pubblica) limitando comunque, per quanto possibile l'impatto ambientale (mimetizzazione con tinta, cassette di dimensioni ridotte e poste ad una altezza idonea a

evitare ingombro nel passaggio, etc).

Di seguito si elencano il numero di telecamere richieste per quantità e tipologia:

- n. 21 Telecamere di tipo "Fissa" con ottica varifocale
- n. 29 Telecamere di tipo "Dome PTZ"

per un totale di 50 telecamere

LOCALIZZAZIONE AREE DA SOTTOPORRE A VIDEOSORVEGLIANZA DISTINTA PER TELECAMERE

La tabella seguente riporta l'elenco dei siti da coprire con l'inquadratura delle telecamere e la tipologia di telecamera con la modalità di installazione: Fissa o Dome PTZ.

Nr	AREA	ZONA	DESCRIZIONE AGGIUNTIVA	Fissa	Dome PTZ
1	ENNA ALTA	incrocio via Cittadella / via Portosalvo / via della Rinascita	Ingresso Enna Alta Lato Lombardia	X	
2	ENNA ALTA	Piazza Castello Lombardia	zona antistante monumento ai caduti		X
3	ENNA ALTA	Rocca di Cerere	piazzale antistante - telecamera a palo metà strada		X
4	ENNA ALTA	Ingresso Enna Alta Lato Panoramica e zona Ufficio Postale	piazzetta antistante Ufficio Postale	X	
5	ENNA ALTA	viale G. Marconi - zona sottostante Palazzo Provincia	Belvedere Marconi -Sotto Palazzo Provincia	X	
6	ENNA ALTA	viale G. Marconi - Piazza della Repubblica	Belvedere Marconi- Piazzetta parcheggio		X
7	ENNA ALTA	viale G. Marconi - zona limitrofa ex pizzeria da Gino	Belvedere Marconi- ex Pizzeria da Gino		X
8	ENNA ALTA	viale G. Marconi- Villetta	Belvedere Marconi- Villetta	X	
9	ENNA ALTA	viale G. Marconi - Fontana di Proserpina	Belvedere Marconi - Fontana di Proserpina - tel. su ex. Hotel	X	
10	ENNA ALTA	Piazza Garibaldi	P.zza Prefettura		X
11	ENNA ALTA	Piazza Umberto angolo piazza VI Dicembre	angolo Banco di Sicilia - telecamera a palo vicino chiosco giornali		X
12	ENNA ALTA	Piazza Vitt.Emanuele - lato via S. Agata	telecamera a Palo centro piazza		X

13	ENNA ALTA	Piazza Coppola	Comune palazzo di Città	X	
14	ENNA ALTA	Piazza Colajanni	hotel Sicilia - tel. a palo vs. vicolo s.chiara	X	
15	ENNA ALTA	Piazza Mazzini	Duomo - tel a palo angolo sud-ovest piazza		X
16	ENNA ALTA	Via Gen. Cascino	Balata incrocio via Pergusa/via Roma/via S. Agata		X
17	ENNA ALTA	incrocio C.so Sicilia / Via S.Agata / SP2	Rotatoria	X	
18	ENNA ALTA	Cimitero monumentale	Piazzale ingresso superiore (cimitero nuovo e parcheggio)		X
19	ENNA ALTA	Cimitero monumentale	Ingresso sud - sotto campo	X	
20	ENNA ALTA	Incrocio V.le Diaz Terminal BUS	telecamera Vs. Terminal e Palazzo di Giustizia		X
21	ENNA ALTA	incrocio Via Roma / V.le Diaz / IV Novembre / via libertà	Quadrivio Monte		X
22	ENNA ALTA	incrocio via Duca D'Aosta / via dello Stadio		X	
23	ENNA ALTA	Villa Torre di Federico - Ingresso giardini	ingresso piazza chiesa S. Sebastiano		X
24	ENNA ALTA	Torre di Federico	Piazzale torre	X	
25	ENNA ALTA	Torre di Federico	Retro torre	X	
26	ENNA ALTA	Piazza Europa	Muro campo sportivo		X
27	ENNA ALTA	Piazzale via Silvia	zona antistante antenne		X
28	ENNA ALTA	Piazzale Stadio	parcheggio e ingresso Stadio		X
29	ENNA ALTA	Incrocio Monte Cantina / Sant.Papardura / Cavalc. Via Aidone	Bretella Diaz		X
30	ENNA ALTA	incrocio Via Pergusa / via Ottavio Catalano - lato cavalcavia	Rotatoria Villa Farina - lato Alfa Romeo		X
31	ENNA ALTA	Villa Farina - ingresso principale	sotto cavalcavia		X

32	ENNA ALTA	Villa Farina - ingresso secondario	lato campi da tennis		X
33	ENNA BASSA	Incrocio via Pergusa / Scitello			X
34	ENNA BASSA	Zona Artigianale - incrocio scitello / via unità d'Italia / 117bis	ingresso zona artigiana alta		X
35	ENNA BASSA	Zona Artigianale - C.da Gentilomo - ingresso lato ss 117bis	discarica abusiva		X
36	ENNA BASSA	Zona Artigianale - C.da Gentilomo - ingresso lato Enna Mercato	Monumento Josè Maria Escrivà	X	
37	ENNA BASSA	via Toscana	impianto sportivo Don Cannizzo	X	
38	ENNA BASSA	Piazzale via Emilia Romagna	retro scuola Neglia	X	
39	ENNA BASSA	Piazzale via Emilia Romagna		X	
40	ENNA BASSA	Incrocio V.le U. D'Italia/via L. Da Vinci/via Pergusa	Quadrivio S. Anna		X
41	ENNA BASSA	Piazzale e via della resistenza	Direzione incrocio	X	
42	ENNA BASSA	Piazzale e via della resistenza	parcheggio e piazza mercato		X
43	ENNA BASSA	Svincolo Autostrada A19		X	
44	ENNA BASSA	Rotatoria Ospedale lato Mediateca	Complesso Ferrante	X Grand'angolo	
45	ENNA BASSA	Via delle Olimpiadi	direttrice piscina/università incrocio via dello sport		X
46	ENNA BASSA	Via delle Olimpiadi	Piazzale degli onesti (Piscina coperta)	X	
47	ENNA BASSA	Via Leonardo da Vinci	Quadrivio	X	
48	PERGUSA	Villaggio Pergusa -	Piazza della Bonifica		X
49	PERGUSA	Villaggio Pergusa -	Piscina scoperta		X
50	PERGUSA	Villaggio Pergusa -	Campetto		X

Tabella 1 - Siti previsti per il telepresidio

LOCALIZZAZIONE AREE AGGIUNTIVE DA SOTTOPORRE A VIDEOSORVEGLIANZA DISTINTA
PER TELECAMERE

La tabella seguente riporta l'elenco dei siti aggiuntivi da coprire con l'inquadratura delle telecamere e la tipologia di telecamera con la modalità di installazione.

Nr	AREA	ZONA	DESCRIZIONE AGGIUNTIVA	Fissa	Dome PTZ
51	ENNA ALTA	Piazza Europa	Angolo piazza lato Chiesta M. Salvo		X
52	ENNA ALTA	Via Pergusa Incrocio strada Monte Cantina	Zona semaforo vicino vivaio piante	X	
53	ENNA ALTA	Piazza Bovio	Piazza e lato scalinata		X

Tabella 2 - Siti previsti per il tele presidio di aree aggiuntive

6. SPECIFICHE TECNICHE

6.1. TELECAMERE

➤ **Tecnologia telecamere e specifiche tecniche**

Telecamere IP native, aggiornabili via IP. Telecamere a colori per riprese Day & Night, diurne e notturne anche in condizioni di scarsa luminosità con buona visione delle immagini riguardanti l'evento ripreso con commutazione automatica Day & Night.

Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa dovranno essere rispondenti alle caratteristiche minime di seguito descritte

Con le telecamere dovranno essere forniti ottiche, supporti, snodi, staffe, custodie, eventuali sistemi integrativi di illuminazione e quant'altro necessario alla perfetta posa in opera di tutto il sistema.

➤ **CARATTERISTICHE MINIME TELECAMERE FISSE**

Risoluzioni sensore

Full HD 1920x1080

Risoluzione del flusso video

1,3 Mpixel (1280 x 1024) HDTV 720p

Sensore immagini

RGB CMOS Progressive Scan da 1/4"

Obiettivo

correzione IR, con configurazione di montaggio CS, varifocale 3-8 mm: visuale (H-V) 120° - 20°, F1,2, DC-iris, Riprese diurne e notturne, Filtro IR rimovibile automaticamente

Illuminazione

Colori: 0,3 lux, B/N: 0,05 lux, F1,2
Durata otturazione da 1/24500 s a 1/6 s

Compressione video

H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Motion JPEG

Velocità di trasmissione H.264/Motion JPEG

20 fps a tutte le risoluzioni;
Flussi multipli, configurabili individualmente in formato H.264 e Motion JPEG
Velocità di trasmissione e larghezza di banda regolabili
VBR/CBR H.264
Streaming multi-vista

Protezione

Protezione mediante password, filtri per indirizzi IP, digest authentication, crittografia HTTPS, controllo degli accessi di rete, registro degli accessi utente

Protocolli supportati

IPv4/v6, HTTP, HTTPS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1 /v2c /v3(MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCK

Opzioni di configurazione

Opzioni di configurazione per compressione, colore, luminosità, contrasto, bilanciamento del bianco, controllo dell'esposizione, aree di esposizione, compensazione della retroilluminazione, sintonizzazione precisa in condizioni di scarsa illuminazione e rotazione, ampio intervallo dinamico – contrasto dinamico, immagini speculari Sovrapposizione di testo su immagini, privacy mask

Interfaccia di programmazione applicazioni

API aperte per l'integrazione di software, ONVIF, specifiche disponibili sul sito www.onvif.org, Motion-detection, Preimpostazioni PTZ

Attivazione allarmi

Caricamento file tramite FTP, HTTP ed e-mail; invio di notifiche tramite e-mail, HTTP e TCP; attivazione a uscita esterna;

Allarme antimanomissione, al minimo è richiesta la gestione dei seguenti allarmi:

- apertura custodia;
- perdita del segnale video;
- offuscamento telecamera;
- modifica dell'inquadratura (spostamento della telecamera)

Alimentazione

in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, PoE classe 3)

Custodia

Telecamera: In metallo, Classificazione IP66 e NEMA 4X, custodia classificata IK10 resistente agli impatti con membrana deumidificante integrata processori e memoria, staffa per montaggio a parete, parasole, passacavi.

Condizioni di esercizio

Sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a (-10°;+45°) e umidità (20%;80%);

➤ CARATTERISTICHE MINIME TELECAMERE DOME PTZ (BRANDEGGIANTI)

Le telecamere dovranno essere brandeggiabili, dovranno assicurare la completa visione a 360° sul piano orizzontale, e 220° sul piano verticale e non dovranno consentire ad un osservatore esterno di individuare l'area inquadrata.

Sensore:

¼" ExView HAD progressive scan CCD Lens f=3.3 – 119 mm, F1.4 – 4.2, autofocus, automatic day/night

Angolo di visione orizzontale

57.2° - 1.7°

Illuminazione minima

Colore: 0.5 lux at 30 IRE F1.4 Bianco e nero: 0.008 lux at 30 IRE F1.4

Shutter time

1/30000 s to 0.5 s (60 Hz), 1/30000 s to 1.5 s (50 Hz)

Pan/tilt/zoom

E-flip, 100 posizioni preset

Pan: 360° endless, 0.05° – 450°/s

Tilt: 220°, 0.05° – 450°/s

Zoom: 36x optical zoom and 12x digital zoom, total 432x zoom
registrazione tours

Compressione video

H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Motion JPEG

Risoluzione minima

1 Megapixel

Extended D1 752x480 to 176x120 (60 Hz)

Extended D1 736x576 to 176x144 (50 Hz)

Frame rate

H.264: Up to 30/25 fps (60/50 Hz) a tutte le risoluzioni

Motion JPEG: Up to 30/25 fps (60/50 Hz) in tutte le risoluzioni

Video streaming

Multiplo, individuale configurabile in H.264 e Motion JPEG

Gestione frame rate e banda occupata

VBR/CBR H.264

Impostazioni Immagine

Ampia gamma dinamica (WDR), stabilizzatore d'immagine elettronica (EIS), Opzioni di configurazione per compressione, colore, luminosità, nitidezza, bilanciamento del bianco, controllo dell'esposizione, aree di esposizione, compensazione della retroilluminazione, sintonizzazione precisa in condizioni di scarsa luce, rotazione, testo e sovrapposizione di immagini, 32 singole maschere privacy 3D, fermo immagine su PTZ Network Sicurezza Protezione password, filtri per indirizzi IP, crittografia HTTPS, 802.1x controllo di accesso alla rete IEEE, autenticazione digest, registro degli accessi logSupported protocolli IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SSL / TLS , QoS layer 3 DiffServ, FTP, CIFS / SMB, SMTP, Bonjour, UPnP™, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS System integrationApplication

Interfaccia di programmazione e sviluppo

Open API per integrazioni software, ONVIF Standard (Caratteristiche al sito www.onvif.org) Video motion detection, autotracking, Active Gatekeeper, Event triggers Video motion detection, autotracking, temperature, memory card full Event actions File upload: FTP, HTTP, network share ed email Notification: email, HTTP e TCP PTZ preset, guard tour, video recording verso edge storage, autotracking, day/night mode, video buffering per Pre e post-alarm

Altre caratteristiche

Pattugliamento automatico
brandeggio a velocità variabile
PTZ meccanico;
n° 8 Sequenze di Preset (Tour);

Attivazione allarmi

Caricamento file tramite FTP, HTTP ed e-mail; invio di notifiche tramite e-mail, HTTP e TCP; attivazione a uscita esterna;

Allarme antimanomissione, al minimo è richiesta la gestione dei seguenti allarmi:

- apertura custodia;
- perdita del segnale video;
- offuscamento telecamera;
- modifica dell'inquadratura (spostamento della telecamera)

Custodia

Telecamera: In metallo, Classificazione IP66 e NEMA 4X, custodia classificata IK10 resistente agli impatti con membrana deumidificante integrata processori e memoria, staffa per montaggio a parete, parasole, passacavi.

Condizioni di esercizio

Sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a (-10°;+45°) e umidità (20%;80%);

Memory

256 MB RAM, 128 MB Flash

Alimentazione

In bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, PoE classe 3)

Alimentatore High Power over Ethernet (High PoE), Connettore RJ45 per 10BASE-T/100BASE-TX PoE RJ45

6.2. SPECIFICHE FUNZIONALI INFRASTRUTTURA RETE

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche e funzionali minime richieste per gli apparati costituenti l'infrastruttura di comunicazione.

Il sistema di video sorveglianza si dovrà basare su un'architettura di rete IP che permette la connessione tra gli apparati di campo e le sale apparati/sale controllo. In funzione dei mezzi trasmissivi da utilizzare (ad es. wireless e/o fibra ottica) le scelte architettoniche dovranno rispettare in ogni caso i requisiti di seguito riportati:

- Capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della topologia della rete di trasporto.
- Crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in Materia di Videosorveglianza" del 08/04/10 del Garante per la Privacy (utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless);
- Affidabilità;
- Eventuale ridondanza.

➤ APPARATI INFRASTRUTTURA DI RETE WIRELESS

L'impresa aggiudicataria dovrà realizzare l'infrastruttura di rete wireless, incluso il servizio di videosorveglianza. L'infrastruttura di rete dovrà consentire il trasporto dei flussi video generati nei punti di terminazione elencati nella Tabella 1 - Elenco dei siti interessati dal sistema di videosorveglianza ed eventualmente nella Tabella 1Bis Elenco aggiuntivo dei siti interessati dal sistema di videosorveglianza, garantendo la banda necessaria alla fruizione del servizio.

Le forniture degli apparati e sistemi dovranno essere comprensive di ogni componente accessorio necessario alla loro completa funzionalità. Tutti gli apparati e sistemi dovranno essere conformi alle vigenti normative in materia di sicurezza elettrica, elettrostatica, elettromagnetica ed ergonomica del lavoro, dovranno rispettare gli standard CEE sull'immunità da emissione e dovranno possedere la certificazione CE e RoSH.

La certificazione attestante la conformità, suindicata, degli apparati dovrà essere allegata alla documentazione tecnica di ciascun componente, costituendo parte indispensabile per le verifiche di conformità, collaudo ed accettazione degli apparati e dei sistemi forniti. Tutti gli apparati e i sistemi proposti dovranno essere corredati dalla "manualistica per l'utente" e "scheda tecnica" su supporto cartaceo e, ove disponibile, informatico.

L'aggiudicatario dovrà fornire al committente tutto il software di gestione e di configurazione dei vari apparati, comprensivo di CD-ROM e licenza d'uso, convalidando in tal modo l'originalità degli stessi. Gli apparati radio dovranno rispettare la normativa nazionale ed europea in materia di emissioni radioelettriche.

L'infrastruttura wireless realizzata deve essere in grado di:

Permettere l'accesso ad ogni telecamera (visualizzare in diretta gruppi di telecamere contemporaneamente) da qualunque postazione collegata per via IP alla rete realizzata;

Permettere l'accesso alle singole telecamere, in modo da garantire la migliore definizione delle immagini visualizzate;

Inviare flussi video al centro di elaborazione dati e da questo al centro di controllo, secondo una definizione settabile dall'utente . Consentire la configurazione delle telecamere via web. Consentire l'espansione "futura" della rete aggiungendo ulteriori nodi appositamente accessoriati di CPE.

Gli apparati (radio+antenne) dovranno essere preferibilmente installati:

- sui pali di pubblica illuminazione ad una altezza dal suolo consona alla comunicazione tra gli apparati radio;
- su edifici di proprietà comunale per cui non risultano necessarie ulteriori autorizzazioni.

Gli apparati radio dovranno essere conformi allo standard hiperlan/2 a 5 Ghz con funzionalità MiMo (Multiple Input- Multiple Output). Per rispettare i limiti massimi di potenza EIRP (modulo radio+antenna) previsti dalle normative ETSI (30dBm@5.4GHz) dovrà essere possibile settare i livelli di potenza del trasmettitore attraverso la configurazione software dell'apparato.

CARATTERISTICHE MINIME APPARATI PTMP

Unità da esterno doppia radio MiMo . Radio collegate a 2 connettori indipendenti tipo N (F).certificata dal produttore IP6

Frequenza	From 5.470 to 5.725 Ghz
Standard di riferimento	ETSI Hiperlan2, 802.11a,h,n
Tecnica di modulazione	OFDM, TDD (disabile CSMA/CD), TDMA
Ampiezza canale	5Mhz, 10Mhz, 20Mhz o 40Mhz (Xplode Turbo-mode)
Risoluzione (channel spacing)	5Mhz, 10Mhz, 20Mhz, o personalizzabile
Gestione canale	DFS (Dynamic Frequency Selection), Radar Free
Secondo	CEPT ERC 70-03, Auto Channel
Massima potenza di uscita	1W o 30dBm max mean e.i.r.p.
Densità irraggiamento massima	50mW/Mhz secondo ERC/DEC(04)08
Potenza d'uscita al trasmettitore	17dBm Max, -5dBm Min
Regolazione potenza al trasmettitore	0-50mW con ATPC (+/- 3dBm) , CEPT ERC 70-03
Modulazioni	BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Sensitività	-95 dBm MCS0 20 Mhz -90 dBm MCS0 40 Mhz -78 dBm MCS7 20 Mhz -75 dBm MCS7 40 Mhz
Antenna esterna dedicata su connettore	
Aux N(F) 50 Ohm	18-35dBi, V/O TS1,2,3,4,5

Standard Ethernet	802.3 CSMA/CD Fast Ethernet 10 /100 FullDuplex,Autosensing, Auto MDI/MDX
Bridge (STP e	Indirizzamento IPv4, IPv6 Spanning Tree Protocol RSTP)
Routing MESH	Static, RIP (V1,V2) MPLS, VPLS, OSPF, BGP (V4) HWMP+
Sicurezza dati bit RADIUS	WEP 64,128,152 Encryption WPA, WPA2, WPA-PSK (802.11i) AES-CCM & TKIP Encryption 256 Server authentication IP address filtering e protocol filtering MAC-ADDRESS authentication and filtering VPN IPSEC tunnel encryption, PPTP, L2TP, EoIP tunnel
Supporto VLAN QoS	802.1q, Multiple VLAN interface, inter VLAN routing Class Based Queuing (CBQ), Layer 2 traffic priority (802.1p), Layer 3 traffic priority (IPToS RFC791)
Opzioni di gestione SSH, GUI	Telnet client, Telnet server, MAC Telnet server, Su SSH, http
Trasferimento file, log, upgrade, configurazioni	FTP, GUI SSH
Protezione Accesso	Gestione utenti multilivello (read, write ecc)
SNMP RTMTC MIB,	SNMP V1/2 802.11 MIB, BRIDGE MIB, Private Trap SNMP
Opzioni di gestione SSH, GUI	Telnet client, Telnet server, MAC Telnet server, Su SSH, http
Antenne	2 antenne DUAL SLANT minimo 17 dBi
SPECIFICHE APPARATI STATION (cpe)	
Frequenza	From 5.470 to 5.725 Ghz
Standard di riferimento	ETSI Hiperlan2, 802.11h, n
Tecnica di modulazione	OFDM, TDD (disabile CSMA/CD), TDMA
Ampiezza canale	5Mhz, 10Mhz, 20Mhz o 40Mhz
Risoluzione (channel spacing)	5Mhz, 10Mhz, 20Mhz,
Gestione canale	DFS (Dynamic Frequency Selection), Radar Free
Secondo	CEPT ERC 70-03, Auto Channel
Massima potenza di uscita	1W o 30dBm max mean e.i.r.p.
Densità irraggiamento massima	50mW/Mhz secondo ERC/DEC(04)08
Potenza d'uscita al trasmettitore	22dBm Max
Regolazione potenza al trasmettitore	0-50mW con ATPC (+/- 3dBm) , CEPT ERC 70-03

Modulazioni	BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Sensività	-92 dBm MCS0 20 Mhz -73 dBm MCS7 40 Mhz
Antenna	integrata 20dBi V pol. 10°x10° VSWR Max 1.5:1
Polarizzazioni	0°,45°, 90°
Standard Ethernet	802.3 CSMA/CD
Auto	Fast Ethernet 10 /100 FullDuplex, Autosensing, MDI/MDX
Bridge	Indirizzamento IPv4, IPv6 Spanning Tree Protocol
(STP e	RSTP
Routing	Static, RIP (V1,V2) MPLS, VPLS
Sicurezza	WEP 64,128,152 Encryption WPA, WPA2, WPA-PSK (802.11i) AES-CCM & TKIP Encryption 256
bit RADIUS	server authentication IP address filtering e protocol filtering MAC-ADDRESS
Supporto VLAN	802.1q, Multiple VLAN interface, inter VLAN routing
QoS	Class Based Queuing (CBQ), Layer 2 traffic priority
Opzioni di gestione	Telnet client, Telnet server, MAC Telnet server,
SSH, GUI	su SSH,
Trasferimento file, log, upgrade, configurazioni	FTP, GUI SSH,
Protezione antifulmine	IEC-61000-4-5 fino a 2Kv Protezione Radio DC
Grond	
Grado di Protezione secondo IEC529	IP67

6.3. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

In linea generale per l'alimentazione elettrica i punti radio e i punti di osservazione dell'impianto utilizzeranno i pali dell'illuminazione pubblica e/o punti luce presenti negli edifici comunali. In particolare dovranno essere sfruttati i punti di consegna dell'energia elettrica per l'illuminazione pubblica e per i sistemi semaforici; l'eventuale predisposizioni di nuovi punti di consegna dovrà essere concordata con l'A.C.

Nel caso non sia possibile alimentare gli apparati con allaccio alla rete elettrica con continuità di fornitura h24, questi si potranno collegare alla rete elettrica temporizzata (illuminazione pubblica con alimentazione crepuscolare). In tal caso dovranno essere previste adeguate batterie tampone idonee a coprire il periodo di tempo in cui la rete di illuminazione pubblica non è alimentata.

Le linee elettriche di alimentazione eventualmente derivate dall'impianto di pubblica illuminazione dovranno essere protette mediante interruttore differenziale. La posa delle linee dovrà essere effettuata all'interno di cavidotto interrato preesistente o in alternativa mediante posa di linea aerea, per quest'ultime dovranno essere utilizzate in linea generale i tiranti già esistenti.

I cavi ethernet in categoria 6 e di alimentazione che collegano gli apparati radio dovranno essere protetti da guidacavi metallici flessibili in acciaio con rivestimento esterno in PVC messi in equipotenzialità con la struttura metallica del traliccio stesso. I guidacavi dovranno essere ancorati a regola d'arte sui tralicci e/o pali al fine di evitare qualsiasi tipo di oscillazione dovuta al vento o ad altre sollecitazioni meccaniche e dovranno essere installati in modo da garantire l'impermeabilità nei punti di raccordo.

Tutti gli apparati di alimentazione dovranno essere contenuti in un armadio stagno di dimensioni congrua all'alloggiamento degli stessi.

Ogni punto di osservazione sarà dunque dotato di un armadio stagno contenente:

- Interruttore differenziale;
- Alimentatori 230V-12V, per apparati ad alimentazione in continua (Telecamere, Radiolan);
- Stazione di energia a batterie per garantire l'efficienza del sistema in assenza di tensione di alimentazione per almeno 24 ore
- Switch ethernet 5 porte RJ45 10/100Mbit full duplex;
- Elettronica RadioLan (se necessario).

Le telecamere, saranno posizionate lungo gli assi stradali, nelle piazze ed in corrispondenza di alcuni incroci, come indicato nella documentazione di gara. In ogni caso l'esatta collocazione delle telecamere dovrà essere definita nel corso del sopralluogo obbligatorio e riportata nel progetto esecutivo. Le unità di ripresa saranno installate sui pali del servizio di pubblica illuminazione e/o su edifici pubblici e le alimentazioni elettriche verranno sempre derivate a partire dal pozzetto di ispezione di impianto più vicino al punto oggetto dell'installazione. Nel caso di tensione di alimentazione presente unicamente nelle ore serali, in corrispondenza degli orari di accensione dell'impianto di pubblica illuminazione, ogni sistema di ripresa dovrà essere dotato di apposita stazione di energia. Tale stazione si occuperà di prelevare la tensione durante le ore di alimentazione indirizzandola ad apposito sistema che possa garantire tramite PoE l'alimentazione agli apparati ad essa collegati (telecamere, apparati radio, switches, etc). Il tutto dovrà essere alloggiato in apposito contenitore a tenuta stagna, con protezione di accesso tramite serratura a chiave. Solo in casi eccezionali e documentabili, potrà essere richiesto un nuovo allacciamento alla rete elettrica del Distributore restando a carico dell'Amministrazione le spese di esercizio relative agli allacciamenti stessi.

Cavidotti per linee elettriche

Per la realizzazione dei cavidotti si dovrà impiegare esclusivamente tubo in materiale termoplastico estruso a base di PVC di tipo rigido nero con spirallatura elicoidale di colore giallo o in alternativa corrugato, con resistenza allo schiacciamento non inferiore a 450 N, conforme alla prova di tensione applicata con tensione di perforazione superiore a 2.000 Veff a 50 Hz per 15 sec. , completo di marchio IMQ o CE.

Se prevista la posa del tubo dovrà avvenire su letto di materiale arido spianato e dovrà comprendere l'esecuzione delle giunzioni e l'introduzione di filo zincato all'interno per facilitare il tiro dei cavi elettrici.

Cavi e conduttori

I cavi elettrici che dovranno essere utilizzati, sia se collocati interrati entro tubi di protezione che direttamente su letto di sabbia, sia se installati aerei, sospesi a fune di

acciaio ancorata ai sostegni, dovranno essere provvisti di una guaina esterna in aggiunta al proprio isolamento. In particolare per la posa interrata dovranno essere utilizzati cavi idonei nel rispetto delle rispettive norme CEI in relazione alla classe dell'impianto.

Sostegni , staffe per punti di ripresa e radio

I sostegni dovranno essere installati a perfetta regola d'arte in allineamento perfetto ed a piombo e dotati di meccanismi tali da rendere improbabile il distacco di parti che possano cagionare danno a persone o cose

6.4. SALA CONTROLLO (SPECIFICHE FUNZIONALI CENTRALE OPERATIVA)

La Centrale Operativa è il luogo fisico, sicuro e non accessibile se non a personale autorizzato, dove è presente la postazione di monitoraggio per la gestione e registrazione delle immagini e dove sono centralizzate tutte le segnalazioni video e dati. Sarà ubicata presso il Comando della Polizia Municipale di Enna Bassa.

Da Questa sala dovrà essere possibile il monitoraggio in tempo reale delle immagini provenienti dalle telecamere, la visualizzazione delle registrazioni e la loro esportazione in formati non proprietari

La sala dovrà essere allestita in modo da rendere l'opera completa e perfettamente funzionante.

Pertanto dovranno essere realizzate tutte le opere accessorie necessarie come a solo titolo di esempio cablaggi e alimentazioni elettriche.

Tutti gli apparati relativi al cablaggio di rete locale dovranno essere contenuti in armadio rack 19" dimensionato in modo da disporre di almeno il 30 % di spazio utile al suo interno a lavori completati.

Presso il Comando di Polizia Municipale sito nei locali comunali di via della Resistenza ad Enna Bassa, verrà realizzata la sala controllo che consentirà di visualizzare e gestire le immagini in tempo reale. Il Sistema è composto come di seguito:

- N 4 monitor 42";
- n.1 consolle di comando;
- n.1 pannello di controllo;
- n.3 postazioni operatore;

La sala controllo avrà la caratteristica di potere ricevere i dati provenienti dalla sala apparati e di gestire le telecamere speed dome ed i flussi di dati rilevati dalle telecamere. Il sistema assicura una videosorveglianza territoriale completa ed efficace con la disponibilità in tempo reali dei dati e delle immagini rilevate. Saranno necessarie 3 postazioni di lavoro complete (workstation) per potere gestire in modo ottimale la grande quantità di dati ed immagini nonché la pluralità di videocamere. Il sistema consentirà infatti la visione di più telecamere contemporaneamente con 4 monitor da 42" che permettono la suddivisione dell'area di visione in più parti (da 4 a 8 frame) senza pregiudicare la chiarezza delle immagini. L'allocazione di 4 maxi schermi abbinati a tre postazioni di lavoro permetterà la gestione ottimale ed efficace di circa 18 telecamere per operatore.

La sala dovrà essere dotata delle attrezzature sopra indicate con dotazione minima prevista come indicata nelle tabelle sottostanti

MONITOR 42"

N.4 MONITOR 42" PER INSTALLAZIONE A PARETE, RISOLUZIONE MINIMA 1280 X 1024, INGRESSO SVGA, HDMI

WorkStation

N.3 Workstation complete con le caratteristiche ed accessori di seguito indicati

- Processore Intel I5, 8GB RAM, HDD 500GB, 3 uscite video contemporanee, WIN7 Pro 64Bit, tastiera e mouse
- Monitor 19" professionale, LED LCD, 19", Formato 4:3, SXVGA (1280x1024), contrasto 1000:1, angolo visuale: 170°/160°, Colori : 16,7M, 625 TVL, protezione vetro, struttura metallica, montaggio vesa
- hard disk di rete (NAS), con porte usb e RJ54 ethernet capacità 500 Gbytes
- Joystick a tre assi per controllo PTZ, collegamento USB, tastiera per selezione dispositivo
- UPS da 1500 VA

Opere accessorie per Sala Controllo

Per la realizzazione della sala controllo dovranno essere previste le seguenti opere minime

- FORNITURA IN OPERA DI RACK 19" 27 UNITA' PROFONDITA' 1000 MM DA PAVIMENTO, COMPRENSIVO DI: PATCH PANEL A 24 FRUTTI QUESTI COMPRESI ED IN CATEGORIA 6, PASSACAVI, CASSETTI DI VENTILAZIONE, 1 RIPIANO, POWER DISTRIBUTION UNIT DA ALMENO 6 PRESE
- GRUPPO DI CONTINUITA' DA 3000 VA DI TIPO ON LINE DOPPIA CONVERSIONE
- REALIZZAZIONE DI NR 4 PDL DOPPIE IN CATEGORIA 6, COMPRENSIVA DI SCATOLA cod.503, FRUTTI, PLACCHE, CANALIZZAZIONE ESTERNA ED OGNI ALTRO ONERE E MAGISTERO
- REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO PER SALA CONTROLLO COMPRENSIVO DI 4 PUNTI PRESA A MURO, 1 PUNTO PRESA INTERBLOCCATA PER ALIMENTAZIONE ARMADIO RACK, QUADRO DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA

6.5. SPECIFICHE FUNZIONALI SALA APPARATI (SALA CED)

La sala APPARATI, situata presso l'attuale CED Comunale in Piazza Vittorio Emanuele ad

Enna Alta, e' demandata ad ospitare le apparecchiature di acquisizione dei flussi video e la loro archiviazione.

Dovranno anche essere rese tutte le opere complementari al buon funzionamento del sistema.

- n. 1 armadio rack 19" comprensivo di:
- n. 1 router;
- n. 1 switch;
- n. 2 UPS ridondate ;
- n. 2 server gestionali ridondate (videosorveglianza e camera station);
- n. 1 server Radius per l'autenticazione degli utenti;
- n. 1 sistema di storage (SAN);
- n. 1 sistema di archiviazione dati aggiuntivo da installare sulle WS (NAS);

Per garantire il funzionamento del sistema, e' prevista una struttura ridondante con 2 server gestionali e 2 UPS .

Server di gestione da Rack 19" - requisiti minimi.

Processore: Intel® Xeon® E5-2603 1.80GHz, 10M Cache, 6.4GT/s QPI, No Turbo, 4C, 80W, DDR3-1066MHz

Tipo e velocità della memoria DIMM : 1600 MHz UDIMMs

Capacità di memoria: 16 GB UDIMM, 1600 MHz, Low Volt, Dual Rank

Sistema operativo preinstallato: Microsoft SBS 2011, Standard Edition, Italian, Factory Installed, Media not Included

DVD Media for Microsoft SBS 2011, Standard Edition, Italian

Configurazione RAID: C3 - RAID 1 for S110, 2 SATA/SATA SSD HDDs

Controller RAID: S110 Controller

Dischi rigidi: 2 x 500GB, SATA, 3.5-in, 7.2K RPM Hard Drive (Hot-Plug)

Alimentatore : Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 1100W

HBA (Host Bus Adapter) / CNA (Converged Network Adapter): Brocade 815, Single Port 8Gb Fibre Channel HBA

Unità ottica interna: DVD ROM, SATA, Internal

I videosever devono essere in grado di acquisire, in contemporanea, tutti i flussi provenienti dalle telecamere, che vengono convogliati nel sistema rispettando i seguenti requisiti:

- Gestione camere di differenti produttori, piattaforma aperta.
- Live View fino a 30 o più FPS;
- Gestione dei flussi video con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;
- Funzionalità di NVR;
- Esportazione file archiviati con crittografia;
- Gestione PTZ Patrolling;
- Funzionalità di WEB Client;
- Funzionalità di Mobile Client;
- Gestione Mappe;
- Integrazione con video analisi;
- Controllo I/O ed eventi,

- Sistemi Operativi di ultima generazione (piattaforme a 64 bit);
- Supporto multi stream per camera;
- Video Motion Detection (VMD) integrato con gestione zone di esclusione;
- Supporto canali audio Full-Duplex;
- Preset Positions per camera;
- Gestione Preset su Evento;
- Preset Patrolling;
- Privacy masking;
- Ricerca automatica ed auto riconoscimento delle telecamere;
- Export e import di configurazioni;
- Gestione e esportazione di archivi storici contenenti tutte le informazioni relative agli eventi di stato del sistema e le operazioni compiute dagli addetti (file di log)
- Fornitura di SDK per sviluppo applicazioni di terze parti.

I dati saranno archiviati mediante l'utilizzo di Storage Area Network e NAS dalle seguenti caratteristiche minime

SAN da rack 19" requisiti minimi

- supporto dei livelli RAID 0,1, 0+1, 3, 5, 6, TP, 30, 50, JBOD, NRAID;
- 2x350 W doppio alimentare di corrente ridondato; possibilità di Dischi "Hot Spare" (cambio a caldo);
- rilevazione automatica del disco mal funzionante, scambio a caldo, riassegnazione automatica dei settori corrotti, espansione on-line;
- HDD e Alimentatori "HOT SWAPPABLE", possibilità di cambiare dischi e alimentatori con la macchina in funzione;
- doppia flash ROM a bordo, funzione di auto-backup in memoria flash incorporata, supporta una maggiore disponibilità di sistema durante l'aggiornamento del Firmware o in caso di corruzione della singola ROM;
- 16 Dischi SATA da 1TB;
- 2x Porte FC da 4Gbit FSP;
- processore PPC440SP;
- fino a 4096 MB di memoria cache, formato rack.

NAS requisiti minimi

- n.3 hard disk di rete (NAS), con porte usb e RJ54 ethernet capacità 500 Gbytes da installare sulle WorkStation

Server Radius per l'autenticazione degli utenti requisiti minimi

- Server RADIUS FreeRadius v.2.1.3 o superiore per sistema operativo Microsoft SBS 2011 64bit.

6.6. SOFTWARE DI VIDEOSORVEGLIANZA.

NVR

- 1) registrazione e prestazioni di streaming
 - a) Fino a 512Mbps per server
 - b) Fino a 40 canali di analisi video elaborati nel server di registrazione senza degrado delle prestazioni
- 2) servizio di videosorveglianza assicurata al 99,999%
Possibilità di
 - c) Ridondanza completa del sistema – dual recording, N+1, Archiviazione centralizzata
 - d) ridondanza di gestione utilizzando il clustering e disaster recovery
 - e) Ridondanza dei dispositivi utilizzando encoder
- 3) Soluzione aperta e IT friendly
 - f) ONVIF Compliant
 - g) Rilevazione automatica dei dispositivi di rete utilizzando WS-discovery e UPnP
 - h) Supporto di centinaia di telecamere di produttori differenti
 - i) Supporto di prodotti standard di management come Active Directory, MS ClickOnce, Sistemi Operativi Standard e Database
 - j) applicazione web e per smartphone supportate virtualmente da ogni location e aggiustamento automatico della qualità video in base alla banda disponibile

DVMS (Digital Video Management System)

- 1) Funzionalità generali
 - Il sistema di gestione video digitale (DVMS) fornisce l'infrastruttura e gli strumenti per la gestione di sistemi di videosorveglianza, compresa la registrazione, la trasmissione, la visualizzazione, analisi e gestione degli eventi di dati video, audio e altro.
 - Il DVMS deve supportare gli ingressi audio e video da tutti i tipi di registratori video: Digital Video Recorder (DVR), Networked Video Recorder (NVR), videoregistratori ibridi (HVR), Smart Video Recorder (SVR) e combinazioni di quanto sopra.
 - Il DVMS deve avere una base di dati centrale (AMS) per la configurazione coerente delle telecamere del sito e dei dati utente. La gestione centralizzata deve essere disponibile da remoto.
 - Il DVMS deve fornire funzionalità di Virtual Matrix (VMX) che permettano la piena gestione e controllo degli ingressi video tramite una interfaccia utente grafica e / o tastiera TVCC.
 - Il DVMS deve offrire la capacità di visualizzazione per la navigazione web, supportando computer portatili, smartphone e tablet per la visualizzazione, senza alcuna installazione sul dispositivo di visualizzazione.
 - Il sistema deve comprendere applicazioni per la visualizzazione e la ricerca di video, la configurazione degli utenti, configurazione del sito e un'applicazione per il monitoraggio. Deve inoltre fornire allarmi di guasto e/o errori di qualsiasi componente del sistema stesso.
 - Il DVMS deve supportare diverse architetture, centralizzate e/o distribuite.

- Il DVMS deve supportare installazioni "pure-IP", installazioni "analogiche" ibride (impianti analogici e IP), utilizzando gli stessi componenti (registratori, applicazione di gestione, ecc.)
- Il DVMS deve essere completamente scalabile sia in termini di numero di telecamere sia in termini di funzionalità. Scalabilità verticale e orizzontale.
- Il DVMS Application Suite deve essere in grado di funzionare su Windows XP Pro SP2 o Microsoft Vista SP1 Ultimate SP1 o business sistemi operativi Microsoft Vista Edition o Microsoft Windows 7.
- Il DVMS Application Suite deve consentire agli utenti autorizzati di monitorare e riprodurre video da telecamere collegate al DVMS, sulla stazione di lavoro locale e / o monitor esterni (analogici e digitali).
- Il DVMS Application Suite deve consentire agli utenti autorizzati di monitorare, registrare e riprodurre audio da sorgenti audio collegate al DVMS.
- Il DVMS Application Suite deve consentire agli utenti autorizzati di riconoscere / rifiutare / fare il reset degli allarmi.
- L'utente deve essere in grado di generare diverse schede visualizzazione per ogni pannello di visualizzazione.
- Il DVMS Application Suite deve visualizzare graficamente gli stati della telecamera su una lista gerarchica: gli stati visualizzati comprendono l'indicazione di:
 - Perdita segnale video
 - Attivazione trigger
 - Attivazione evento utente
 - Associazione canale audio
 - Status di registrazione (on/off)
 - Video Analitica attiva / disattiva
 - Tipo telecamera (PTZ, Fissa o Megapixel)
- Il DVMS Application Suite deve consentire all'utente di monitorare e visualizzare un flusso video a schermo intero oppure impostare un layout di visualizzazione con 1, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 16 o 25 telecamere. Nel caso si utilizzino più monitor, non vi è alcun limite al numero di monitor.
- Il DVMS Application Suite deve consentire all'utente di monitorare e visualizzare una mappa e fino a 7 telecamere contemporaneamente
- Il DVMS supporta lo zoom digitale sulla workstation o monitor esterni (analogico o digitale). L'utente deve essere in grado di eseguire zoom digitale fino a 20 volte.
- Funzionalità di Playback

6.7. SISTEMA DI REGISTRAZIONE

La piattaforma di videocontrollo deve consentire di ottenere delle registrazioni in formato digitale di altissima qualità, consentendo l'esportazione dei video in differenti formati compatibili con i più comuni codec video presenti sul mercato. Il software deve consentire la visualizzazione delle registrazioni in maniera rapida ed intuitiva impiegando un player video che consenta di effettuare direttamente sul flusso video lo zoom digitale e lo spostamento all'interno dell'immagine. Il sistema di visualizzazione delle registrazioni deve consentire di visualizzare in contemporanea almeno 2 flussi video, inoltre deve consentire l'esportazione del video, direttamente dal sistema, parziale o di singoli frame, oltre che di consentire la

ricerca all'interno dell'archivio delle registrazioni. Il meccanismo di registrazione deve essere tale da consentire la sovrascrittura.

Il sistema di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria, deve consentire:

- l'archiviazione schedulabile con Playback;
- la capacità di registrazione per singola camera con gestione del pre e post allarme;
- la memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo framerate possibile;
- l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;
- la registrazione delle immagini deve avvenire in forma cifrata per garantirne la riservatezza e l'integrità;
- l'esportabilità (da locale o da remoto) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decifrazione e verifica dell'integrità degli stessi;
- la capacità di storage deve essere dimensionata per la registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o dalla connettività, per un periodo di almeno 7 gg 24h.

6.7.1. LIVE MONITORING

Il DVMS deve garantire un efficace e persistente monitoraggio ricostruendo la visualizzazione dei flussi video automaticamente in seguito ad una interruzione del servizio (rete, recorder etc)

Il DVMS deve supportare l'audio bi-direzionale da / verso dispositivo di bordo, che consente la registrazione e il monitoraggio in tempo reale di audio bidirezionale dalla stazione di controllo al dispositivo periferico.

6.7.2. APPLICATION DEPLOYMENT

Le applicazioni del DVMS devono supportare la visualizzazione via web mediante i più comuni browser.

Le applicazioni del DVMS devono supportare la distribuzione tramite un file di installazione autoestraente .

Le applicazioni del DVMS devono supportare la distribuzione smart client permettendo il download e l'installazione diretta da un server Web.

Le applicazioni del DVMS devono supportare la verifica e l'installazione di aggiornamenti da un server web automaticamente all'avvio o su richiesta.

6.7.3. LEVEL OF SERVICES (LOS)

Il DVMS deve supportare il meccanismo LoS (level Of Services), scegliendo tra diversi flussi video in base ai suoi parametri di performance e capacità di networking del lavoro e / o decoder.

Il DVMS deve poter gestire il LoS per i flussi MJPEG utilizzando mediante gestione dei frames I DVMS deve poter gestire il LoS per i flussi MPEG4 o H.264 per il controllo di dispositivi con funzionalità di dual streaming. Pertanto, esso seleziona automaticamente il flusso più

appropriato dal dispositivo periferico a seconda delle prestazioni delle stazioni di lavoro / decodificatore e della larghezza di banda di rete disponibile.

6.7.4. VIDEO INVESTIGATION AND EVENT QUERY

Il DVMS deve garantire funzionalità di ricerca intelligente che abiliti l'utente alla veloce localizzazione di un evento indipendentemente da dove esso sia archiviato.

- Presentazione grafica di una timeline a seguito di una ricerca
- Possibilità di applicare filtri alla ricerca
- Possibilità di stampare / esportare i risultati di una ricerca
- Possibilità di ricerca VMD Offline. Questa funzione deve consentire all'utente di cercare il video registrato in precedenza. Specificando le aree di interesse per il video e la ricerca di movimento nell'area selezionata, oppure specificando direzionale da / per le aree nel video, e la ricerca di movimento muoversi nella direzione specificata. I risultati vengono visualizzati tramite "thumbnails" utilizzando il primo fotogramma del segmento video. La ricerca può essere definita in base alla data e l'ora, oppure in base al minuto, ora o il giorno.

6.7.5. AUDIT

Il DVMS deve fornire report dettagliati per tutte le attività svolte dagli utenti:

- Login Report,
- Logout Report,
- Login Failure Report,
- Export Data Report,
- Channel Event Report,
- Recorder Event Report,
- Output Signal Event Report,
- Trigger Event Report,
- PTZ Event Report,
- Camera Viewing Report,
- Salvo Report and Tour Report.

6.7.6. FUNZIONALITÀ VIDEO AVANZATE

Il DVMS deve poter fornire funzionalità avanzate di gestione e correzione dei segnali video, quali

- Camera Tampering: il sistema prevede l'invio di un allarme in caso venga rivelata una manomissione della telecamera che ne alteri la qualità e l'integrità del flusso video.
- Visual Parameter Optimization: funzionalità centralizzata in tempo reale che, utilizzando un algoritmo ripetitivo, ottimizza la chiarezza dell'immagine e la gamma dinamica dei colori e parametri video per le telecamere abilitate. Esso regola automaticamente i parametri visivi della telecamera (luminosità e contrasto) secondo l'analisi effettuata
- Advanced Video Motion Detection
- Impostazione centralizzata per ogni dispositivo periferico
- Possibilità di mascherare aree non rilevanti
- Possibilità di impostare soglie per la dimensione dell'oggetto da rilevare

- Possibilità di impostare la direzione di un oggetto
- Impostazione di un tempo limite prima di generare un allarme
- Impostazione parametri tramite una pratica e semplice interfaccia utente

6.7.7. DUAL RECORDING

Supporto della funzionalità di Dual recording: doppia registrazione del medesimo flusso video su server differenti per garantire alta affidabilità e configurazione in Disaster Recovery

6.7.8. AUTENTICAZIONE VIDEO

Il DVMS deve fornire un sistema di autenticazione dei video registrati sia per i flussi H.264 che MPEG-4 tramite algoritmo SHA-1.

In caso di video alterato il DVMS deve inviare una notifica OSD "Not Authenticated" sul file visualizzato.

Il sistema di autenticazione del DVMS deve garantire la rilevazione di video alterati, rimozione di frames, rimozione di un GOP video, etc.

6.7.9. AUTENTICAZIONE UTENTI ED AUTORIZZAZIONI

Accesso sicuro da parte dell'amministratore del sistema al tool di Gestione Utenti. Accesso centralizzato. Ad un utente possono essere associate diversi profili.

User management funzionalità:

- a. Creazione Utente
 - i. All'utente può essere richiesta una password robusta.
 - ii. Possibilità di impostare le policy di scadenza delle password.
 - iii. Impostazione di password non autorizzate.
- b. Importazione Utenti da Microsoft Active Directory
- c. Supporto SSO (Single Sign On). Il DVMS può utilizzare gli utenti loggati al Sistema Operativo.

7. MESSA IN OPERA

Per installazione e configurazione si intende:

L'esecuzione di tutte quelle opere di natura impiantistica ed informatica, di opere accessorie murarie che, congiuntamente alla fornitura di materiali ed attrezzature, determina una lavorazione finita secondo la regola dell'arte.

7.1. ESECUZIONE DEI LAVORI

Per le realizzazioni degli impianti e per la messa in atto di tutti i requisiti di sicurezza l'aggiudicatario si dovrà attenere scrupolosamente alle seguenti Leggi e Normative di riferimento e certificazioni di riferimento:

- Legge 186/68
- D.M. 37/08
- D.Lgs. 81/2008
- Norme CEI in vigore

- UNI-EN 40
- NOS
- Attestazione SOA nella categoria OS 19 e OS 30: CLASSIFICA I o superiore

7.2. ADDESTRAMENTO

Per addestramento si intende lo svolgimento di idoneo corso, eseguito dall'impresa aggiudicataria, finalizzato all'istruzione del personale dell'Amministrazione Appaltante o del personale esterno alla stessa, appositamente da essa segnalato. Tale personale sarà incaricato della gestione del nuovo sistema di videosorveglianza ed al termine del corso dovrà essere in grado di operare adeguatamente sul sistema.

Quindi, l'aggiudicatario dovrà garantire almeno 5 giornate di istruzione, al personale comunale, per l'uso e la configurazione del sistema in oggetto. L'aggiudicatario dovrà provvedere allo svolgimento dei corsi allo scopo di addestrare tutti gli utilizzatori a tutti i livelli d'amministrazione ed utilizzo del sistema di videosorveglianza. L'attività didattica avrà lo scopo di fornire a tutto il personale addetto la piena conoscenza sull'uso operativo delle apparecchiature costituenti il sistema e le nozioni per il completo utilizzo di tutte le funzioni ad esso connesse.

Dovrà inoltre essere predisposto, a cura dell'impresa aggiudicataria, un idoneo opuscolo che sintetizzi i principali temi trattati nel corso e che fornisca le indicazioni base, utili agli operatori per la corretta gestione del sistema di videosorveglianza.

7.3. LIVELLI DI SERVIZIO

7.3.1. GENERALITÀ

Il Fornitore sarà chiamato ad implementare, all'interno della Sala Controllo una adeguata postazione di Management che consenta la visione, in maniera facilmente leggibile, delle informazioni di sintesi sullo stato degli elementi e dei servizi di rete e sullo scostamento dagli SLA previsti. Specificatamente dovrà essere fornito un quadro sinottico che rappresenti tutte le vie della città interessate dal servizio con identificazione delle videocamere attive/guaste/non raggiungibili, tramite evidenze per una lettura immediata ed intuitiva.

7.3.2. SLA (SERVICE LEVEL AGREEMENT) PER LE FORNITURE RICHIESTE NEL PRESENTE APPALTO.

In sede di offerta il Soggetto aggiudicatario potrà proporre livelli di servizio migliorativi rispetto a quelli indicati, che diverranno in ogni caso vincolanti ai fini dell'applicazione delle relative penali.

Livelli di servizio relativi all'infrastruttura di telecomunicazione

Il servizio richiesto è un servizio di accesso, in modalità WiFi, a contenuti multimediali

centralizzati su server allocati presso il CED comunale, distribuiti agli AP mediante rete di backbone a 5.4 GHz Hiperlan2, come eventualmente integrata da punti di VDS collegati via UMTS o F.O. .

Requisiti minimi prestazionali:

- disponibilità piena: è la situazione in cui non vi è nessun disservizio e vengono rispettati tutti i requisiti funzionali e prestazionali specificati in questo documento. Specifica su packet loss : i pacchetti ICMP di dimensione standard di 32 byte, inviati dal server verso qualunque AP non devono subire perdite >1% con un TTL di andata/ritorno <35ms ;
- disponibilità degradata: è la situazione in cui vi siano guasti che non comportano uno stato di indisponibilità, bensì guasti non bloccanti, ma che generano un degrado prestazionale. Specifica su packet loss : i pacchetti ICMP di dimensione standard di 32 byte, inviati dal server verso qualunque AP non devono subire perdite >3% con un TTL di andata/ritorno <50ms ;
- indisponibilità: è lo stato in cui anche un solo Nodo di Trasporto risulti isolato dal resto del Backbone, oppure risulti soggetto a disservizi e/o violazioni dei requisiti funzionali e prestazionali richiesti contrattualmente; Specifica su packet loss : i pacchetti ICMP di dimensione standard di 32 byte, inviati dal server verso qualunque AP subiscono perdite >3% con un TTL di andata/ritorno >50ms.
- specifiche diametro massimo della rete : Qualunque AP deve essere "distante" non più di 4 HOP Radio dalla sala apparati allocata presso il CED.

7.3.3. SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA EVOLUTIVA

La fornitura oggetto del presente C.S.A. sarà oggetto di assistenza tecnica evolutiva per tutte quelle componenti che nel corso dei 2 anni previsti (e comunque fino al periodo offerto in sede di gara), come durata temporale minima di erogazione contrattuale dei servizi, possono essere soggetti a guasti causati da difetti d'origine dei materiali forniti. L'assistenza tecnica evolutiva copre tutti i guasti ad eccezione di quelli causati da:

- atti vandalici
- furti
- eventi sociopolitici
- sommosse
- incendi, alluvioni ed eventi eccezionali in genere
- guasti causati da fulmini o sovratensioni presenti sulla rete di pubblica illuminazione

I servizi di assistenza tecnica evolutiva dovranno essere erogati sia attraverso interventi in loco che tramite servizio di Help Desk. Il servizio di Help Desk erogato nei confronti dell'Amministrazione deve essere disponibile secondo i seguenti orari: Lun-Ven (festivi esclusi) dalle ore 8:00 alle ore 18:00 . Sabato: dalle ore 8:00 alle ore 13:00

Segnalazione, Presa in carico e ripristino del guasto

Si definiscono i seguenti SLA per i servizi di segnalazione, presa in carico dei guasti e di ripristino del servizio:

- Segnalazione : il Fornitore deve mettere a disposizione dell'Amministrazione i seguenti canali per la segnalazione dei guasti:
 - Indirizzo e-mail dedicato;
 - Num. di fax ;
 - Num. di Customer Care specialistico con accesso tramite PIN Code Utente

- Presa in carico : entro 2 ore dalla chiamata o segnalazione tramite e-mail o fax negli orari definiti per i servizi di HelpDesk. La presa in carico deve essere accompagnata da un feedback di apertura ticket (notifica di presa in carico) con lo stesso mezzo di notifica ;
- Risoluzione del Guasto: Il ripristino del servizio dovrà avvenire entro il NBD (next business day) dall'apertura del ticket, fatti salvi i casi di impedimento oggettivo (quali mancanza di energia elettrica per interruzione del servizio pubblico elettrico; manifestazioni o altri eventi che impediscono l'accesso dei tecnici alle aree dove sono ubicati gli impianti da mantenere;) , o per guasti determinati da cause indipendenti dall'infrastruttura tecnologica oggetto del presente CSA.

7.3.4. COLLAUDO

Generalità

L'intera fornitura oggetto della presente gara sarà sottoposta a collaudo. Tutti gli oneri, ad esclusione del compenso dei collaudatori incaricati dall'Ente appaltante, saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria, comprese le spese inerenti ad eventuali esami tecnici che l'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, potrà effettuare in sede di collaudo, per accertarne la rispondenza con le caratteristiche dichiarate e descritte.

Per collaudo si intende:

- l'esecuzione di tutte le prove di funzionamento (attivazione e disattivazione delle riprese video, attivazione, disattivazione e programmazione del software di gestione del sistema, attivazione e disattivazione delle registrazioni e delle loro cancellazioni, approvazione della qualità delle riprese e delle loro registrazioni ecc.);
- verifica del regolare funzionamento dell'impianto dopo almeno 10 giorni consecutivi di operatività dallo startup, con la ripetizione delle operazioni al precedente punto;

Ciascun impianto, una volta completato, sarà sottoposto a collaudo e si intenderà concluso con esito positivo qualora le suddette prove saranno superate con giudizio soddisfacente da parte della Direzioni Lavori.

Le procedure di Collaudo sono articolate in:

- Collaudo intermedio, relativo alla verifica del raggiungimento dei livelli di servizio richiesti tramite sessioni di misura di campo e velocità di TD verso i server della sala apparati e verso le postazioni della sala controllo.
- Collaudo definitivo, relativo al rilascio dell'intera infrastruttura.
- L'esito positivo dei collaudi intermedi e del collaudo definitivo, secondo l'articolazione sopra riportata si intende vincolante ai fini della fatturazione, da parte del Soggetto aggiudicatario.
- Un collaudo si definisce positivo quando tutti i test eseguiti risultano conformi ai valori definiti nella presente specifica o nelle norme di riferimento applicabili.
- Un collaudo si definisce negativo quando almeno uno dei test previsti dia esito negativo.

Modalità di Esecuzione dei collaudi

Le attività di collaudo, sia esso intermedio o definitivo, dovranno essere eseguite sia sulla parte di infrastruttura (ponti radio, apparati di rete, armadi, patch panel, ecc.), sia sulle apparecchiature di VDS, sia sulle componenti dei servizi ICT HW e SW connessi alla gestione operativa e funzionale del sistema, e dovrà essere verificata la loro rispondenza al progetto esecutivo presentato in sede di offerta dall'impresa aggiudicataria.

L'impresa aggiudicataria dovrà assicurare per l'intero periodo di collaudo la presenza di proprio personale in grado di assumere la responsabilità di intervento a fronte di eventuali rilievi mossi dall'Amministrazione .

Il collaudo andrà eseguito dall'impresa aggiudicataria in presenza di uno o più tecnici dell'Amministrazione e dovrà essere redatto un verbale di collaudo firmato dai tecnici dell'Amministrazione e dell'impresa.

Un eventuale esito negativo del collaudo darà origine ad un periodo massimo di 10 (dieci) giorni a disposizione dell'Aggiudicatario per eliminare le non conformità emerse nel corso del collaudo. Decorso tale termine sarà effettuata una nuova sessione di collaudo. Un ulteriore esito negativo comporterà l'applicazione delle penali come descritto nel paragrafo Norme Generali, e darà seguito ad un nuovo periodo di 10 (dieci) giorni a disposizione dell'Aggiudicatario per eliminare le non conformità ed effettuare l'ultima sessione di collaudo utile.

In caso di terzo esito negativo del collaudo il contratto di appalto è risolto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c., salvo il risarcimento dei danni, come specificato nel paragrafo Norme Generali. Tutti i test previsti e descritti dovranno essere condotti sia in condizioni di regime stazionario di normale operatività della rete, sia in condizioni di variazione di assetto della rete (malfunzionamento o interventi nella configurazione).

Tutte le prove dovranno essere effettuate alla presenza dei tecnici dell'Amministrazione.

Al momento del collaudo (intermedio o definitivo) dovrà essere presentata tutta la documentazione indicata al successivo articolo, ed ogni altro documento e/o test che potrà essere stato richiesto dall'Amministrazione prima del collaudo stesso.

Le prove da effettuare comprenderanno:

- verifica della configurazione hardware e software degli apparati;
- gestione remotizzata dei vari apparati;
- verifica dei servizi, prestazioni e funzionalità dei sistemi forniti;
- verifica dei meccanismi di sicurezza e di accesso alla rete wi-fi;
- verifica delle funzionalità richieste e di quelle dichiarate degli apparati offerti;

L'Amministrazione si riserva di richiedere ulteriori prove, oltre a quelle elencate, e/o di accettare proposte provenienti dalla impresa aggiudicataria.

Documentazione

Al momento di ogni collaudo (intermedio o definitivo) dovrà essere consegnata tutta la documentazione "as built" ("come costruito"), contenente in particolare:

- schemi e disegni della rete di backbone;
- schemi e disegni di ogni sito di ripetizione con evidenza delle connessioni a livello fisico degli apparati;
- schemi funzionali con identificazione delle singole apparecchiature (con riferimento alle loro targhette);
- documentazione e caratteristiche (schede tecniche) di tutte le apparecchiature installate;
- manuali di installazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature;
- cartografia completa, sia in forma cartacea che in formato elettronico, di tutto l'impianto realizzato;
- norme di funzionamento;
- operazioni di manutenzione programmata consigliate con relativo foglio di intervento;
- certificazioni dei componenti usati rilasciate dai costruttori;
- certificazioni alle norme di legge applicabili;
- documentazione finale di collaudo.

La documentazione dovrà essere raccolta in fascicoli che consentiranno l'inserzione e l'asportazione dei singoli fogli. Gli schemi dovranno essere inseriti singolarmente in buste trasparenti.

Sulla copertina di ogni fascicolo dovranno essere riportati:

- nome dell'Amministrazione,

- nome dell'impresa aggiudicataria,
- nome dell'impianto,
- titolo.

Una copia software dell'intera documentazione grafica e dei testi dovrà essere consegnata su supporto magnetico o CD ROM.

7.3.5. NORME GENERALI

Realizzazione e consegna

L'attività di realizzazione e consegna dei beni e servizi di cui al presente CSA si intende comprensiva di ogni onere relativo a imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", posa in opera, installazione, configurazione, asporto dell'imballo, opere accessorie e quant'altro non meglio definito per la corretta e completa esecuzione e resa della fornitura nel suo complesso a "regola d'arte" con la formula "chiavi in mano". Le apparecchiature saranno consegnate unitamente a: cavi di collegamento, software di configurazione (drivers), documentazione tecnica e manualistica d'uso, dichiarazioni di conformità dei prodotti, licenze del Sw ove richiesto.

Penalità per ritardi nella esecuzione dei lavori

L'Amministrazione Appaltante applicherà le seguenti penali:

- per ogni giorno lavorativo di ritardo rispetto al termine prefissato di consegna dei beni e servizi del presente CSA, non imputabile all'Amministrazione, ovvero a causa di forza maggiore o a caso fortuito, una penale pari allo 0,10% dell'importo complessivo di aggiudicazione.
- per ogni giorno di proroga concesso dall'Amministrazione in caso di esito negativo del collaudo una penale pari allo 0,10% dell'importo complessivo di aggiudicazione.
- per ogni giorno successivo a decorrere da quello di scadenza della proroga concessa una penale pari allo 0,20% dell'importo complessivo di aggiudicazione.

Qualora la somma delle penali complessivamente applicate superi il 10% dell'importo complessivo di aggiudicazione, l'Amministrazione si riserva la possibilità di risolvere il contratto. È fatto salvo il risarcimento dell'eventuale maggior danno.

Per tutto quanto espressamente indicato o non contemplato nel presente documento in relazione alla corretta esecuzione del contratto, si rimanda alla normativa generale ed alle circolari e direttive emanate dagli organi competenti in materia di impianti di videosorveglianza cittadini.