



MINISTERO
DELL'INTERNO

STUDIO TECNICO
INGEGNERIA

di
ing. Aiello Giuseppe

C.so Cavour n°83 - 95042
Grammichele (CT)
tel/fax: 0933944491
e-mail: aiellogiuseppe.ing@gmail.com

COMUNE DI GRAMMICHELE

PROV. DI CATANIA

PIANO OPERATIVO NAZIONALE
SICUREZZA PER LO SVILUPPO - OBIETTIVO CONVERGENZA 2007-2013
PROGETTO "VISTA SULL'ESAGONO - VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI GRAMMICHELE"

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO DI AMPLIAMENTO DI UN SISTEMA DI
VIDEOSORVEGLIANZA NEL COMUNE DI GRAMMICHELE
CUP B99H12000140001

TITOLO
DOCUMENTO

CAPITOLATO

NOTA

TECNICO

IDENTIF.

CPT_T

DOC.

2

SCALA

///

FORMATO

A4

DATA

AGOSTO 2015

PROGETTO



PRELIMINARE



ESECUTIVO



DEFINITIVO



AS BUILT

IL PROGETTISTA

DOTT. ING. AIELLO GIUSEPPE

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO

DOTT. ING. BIAGIO VENTURA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

GEOM. LORELLA GROSSO

INDICE

OGGETTO

SPECIFICHE FUNZIONALI INFRASTRUTTURA VIDEO

SPECIFICHE FUNZIONALI GENERALI VIDEOCAMERE

CARATTERISTICHE MINIME TELECAMERE FISSE MODELLO DOME

SPECIFICHE FUNZIONALI INFRASTRUTTURA RETE

APPARATI INFRASTRUTTURA DI RETE WIRELESS

POINT TO POINT BRIDGE

CARATTERISTICHE MINIME BACKBONE

SPECIFICHE BASE STATION

CARATTERISTICHE MINIME BASE STATION PUNTO-MULTIPUNTO

SPECIFICHE NANO STATION

CARATTERISTICHE MINIME NANO STATION

SPECIFICHE FUNZIONALI CENTRALE OPERATIVA

SALA ED

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME APPARATI

SALA CM

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME APPARATI

PIATTAFORMA SOFTWARE DI VIDEOSORVEGLIANZA

SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE

GESTIONE E PROFILAZIONE DEGLI UTENTI

AMMINISTRAZIONE DEL SISTEMA

GESTIONE DEI PANNELLI DI VISUALIZZAZIONE

PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI REGISTRAZIONE

LA GESTIONE DELLE TELECAMERE

LE REGISTRAZIONI

GESTIONE EVENTI

FUNZIONI DI ANALISI VIDEO

MESSA IN OPERA

GARANZIA DELLA FORNITURA



OGGETTO

Costituisce oggetto dell'appalto: **la realizzazione di un sistema di videosorveglianza, mediante l'installazione di n. 17 telecamere, fisse nei punti strategici cittadini al fine di sorvegliare, mediante lo smistamento dei dati provenienti dalle varie telecamere verso una sala operativa di controllo centrale, le aree cittadine di interesse storico-culturale, con maggiore presenza di attività economiche e i luoghi di aggregazione.**

Globalmente, il sistema videosorveglianza sarà composto da:

- **Centrale Operativa** che verrà collocata in un idoneo locale;
- **Infrastruttura Rete** di trasmissione video e dati su tecnologia radio;
- **Infrastruttura Video** per il monitoraggio delle aree di interesse;

Nello specifico l'appalto comprende:

- La fornitura e la messa in opera di apparati e sistemi per la realizzazione della rete wireless (radio e apparati di rete) per la connessione dei siti interessati dal progetto al centro di gestione. La rete realizzata dovrà consentire il trasporto dati con tecnologia IP secondo le specifiche definite nel presente capitolato nonché sul progetto esecutivo a disposizione dell'ente
- La fornitura e la messa in opera di apparati e sistemi per la realizzazione del sistema di videosorveglianza
- La fornitura e messa in opera di cablaggi (alimentazione, dati) interni agli edifici comunali funzionali al sistema di videosorveglianza.
- La fornitura e messa in opera di pali, linee elettriche e tutto quanto necessario alla realizzazione del sistema di videosorveglianza e di cui più specificatamente nel seguito del presente capitolato
- La fornitura, la messa in opera e la configurazione della sala apparati ed elaborazione dati (sala ED) nei locali attualmente sede del Comando della Polizia Municipale in piazza Carlo Maria Carafa, e dei dispositivi hardware e degli applicativi software per la gestione dell'archiviazione dei flussi video provenienti dalle telecamere
- La fornitura, la messa in opera e la configurazione della centrale di controllo e monitoraggio (sala CM) nei locali attualmente sede del Comando della Polizia Municipale in piazza Carlo Maria Carafa, e dei dispositivi hardware e degli applicativi software per la gestione dell'archiviazione dei flussi video provenienti dalle telecamere.
- La fornitura e la configurazione del software di gestione (uno o più moduli) per garantire le funzionalità di diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti e dei guasti, di monitoraggio delle performance, della QoS e di configurazione degli apparati e dei servizi di videosorveglianza
- La fornitura dei servizi professionali per l'attivazione, configurazione, ed ottimizzazione mediante fine tuning dei

parametri degli apparati utilizzati.

SPECIFICHE FUNZIONALI INFRASTRUTTURA VIDEO

SPECIFICHE FUNZIONALI GENERALI VIDEOCAMERE

Le telecamere che equipaggeranno la singola postazione saranno:

- di tipo "Fisso modello minidome"

Di seguito si elencano il numero di telecamere per tipologia:

- **n. 17** telecamere di tipo "Fisso modello minidome" con ottica varifocale.

CARATTERISTICHE MINIME TELECAMERE FISSA MODELLO MINIDOME

- *Sensore telecamera 1/2.7 CMOS*
- *Trasmissione video: Dual streaming (H264, MJPEG)*
- *Sensibilità (lux): 0.5 (colori)*
- *Funzioni principali: WDR, DNR, Privacy Mask, reg. su SD, web browser*
- *Sicurezza della rete: Multi-user authorization, IP filtering, HTTPS, SSL*
- *Tensione di alimentazione CA: 24 V*
- *Alimentazione PoE telecamera: Si*
- *Tensione di alimentazione CC: 12 V*
- *Assorbimento: 7W*
- *Diametro (mm): 148*
- *Altezza prodotto (mm): 128*
- *Frequenza di scansione: Progressive*
- *Rapporto segnale/rumore (dB): > 45 dB*
- *Angolo vista su 3 assi (°): Pan: -60 +60 / Tilt: -50 +90*
- *Day/Night*
- *Scheda di memorizzazione SD: Yes (SHDC, classe 6, 32 GB max)*
- *Grado protezione IP: 66*
- *Tipo di connessioni/porte: Ethernet 10/100*



- *Algoritmo di compressione video H.264, MJPEG*
- *Ottica varifocal da 3 a 9 mm*
- *Full-Hd (1080) 25 fps, 2 megapixel*
- *Rilevazione del movimento intelligente*
- *Interstandard onvif*
- *Effetti digitali: MAT, buffering*
- *Wide Dinamic Range (WDR): > 90 dB*
- *Zone di privacy: Si*
- *Controllo DNR: Si*
- *Controllo esposizione: Auto*
- *Regolazione bilanciamento dei bianchi: Auto*
- *Interfaccia 10BASE-T/100BASE-TX (RJ-45)*
- *System Requirements*

SPECIFICHE FUNZIONALI INFRASTRUTTURA RETE

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

APPARATI INFRASTRUTTURA DI RETE WIRELESS

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 elettromagnetica con rispetto delle norme EN 301.893; EN 300.328; EN 301.489-1; EN 301.489-17; EN 300-440; EN50371 e dovranno possedere la certificazione CE e RoSH.

La rete di comunicazione dovrà essere composta da un punto di accesso "Centro Stella" da installarsi sul tetto dell'edificio sede del Comando della Polizia Municipale sito in via Gen. Ciano.

Ogni punto di osservazione dovrà essere accessoriato di unità radio con una o più antenne outdoor a seconda se risulta necessario il rilancio della rete wireless. L'apparato radio installato sul punto di osservazione permetterà la trasmissione del segnale video su rete Wireless verso il punto di accesso di dorsale più prossimo.

Dovranno essere realizzati inoltre dei collegamenti punto-punto "backbone" ad elevate performance per il collegamento delle quattro zone da monitorare (nord, sud, centro storico e centro urbano) con il centro stella.

Dovranno essere installati:



- **n.2** Base Station: apparato a 1, 2 o 3 radio indipendenti configurabili via software in modalità master o slave, in standard hiperlan;
- **n.14** Nanostation: apparato con antenna wireless integrata, con radio configurabile via software in modalità master o slave, in standard hiperlan.

POINT TO POINT BRIDGE -ESISTENTE

Gli apparati radio di backbone sono conformi allo standard hiperlan/2 a 5 Ghz con funzionalità MiMo (Multiple Input-Multiple Output).

CARATTERISTICHE MINIME BACKBONE

- *2Tx2R MiMo (Multi Input Multiple Output)*
- *HiperLan Standard Radio Module*
- *IEEE802.11a/h/n standard compliant*
- *Data Rate fino a 300Mbps*
- *Antenna dedicata a doppia polarizzazione (20dBi@5GHz, H10°xV10°)*
- *Dynamic Frequency Selection (DFS) e Transmission Power Control (TPC)*
- *Modalità operativa Access Point WDS o Station WDS selezionabile via software*
- *Software integrato di Site Survey e Antenna Alignment*
- *Software Watchdog, Auto Adjusting for Slottime, ACK Timeout, CTS Timeout,*
- *Sicurezza WEP / WPA / WPA2 / IEEE802.11i*
- *Web Server/HTTP Management, Telnet/Secure Shell (SSH)*
- *SNMP v2c Management, Syslog Viewer*
- *Alimentazione mediante POE (Power over Ethernet)*

SPECIFICHE BASE STATION

Le Base Station costituenti la dorsale di raccolta ed inoltro dei flussi video/dati dovranno essere espandibili fino a 3 moduli radio indipendenti ognuna dei quali configurabile come Master o Slave direttamente via software.

CARATTERISTICHE MINIME BASE STATION PUNTO-MULTIPUNTO

- WiFi and HiperLan Standard Radio Module



- Multistandard (2.4GHz e 5.4GHz) IEEE802.11a/b/ g/h compliant
- Modulo radio fino a 24 dBm (251mW)
- Robusto housing metallico IP67
- LED per segnalare il Power On
- Dynamic Frequency Selection (DFS) e Transmission Power Control (TPC)
- Data Rate fino a 54Mbps (108Mbps in modalità Turbo)
- Modalità operativa Master o Slave selezionabile via software
- Software integrato di Site Survey e Antenna Alignment



- Throughput Test, Software Watchdog, Radio Tuning, Diagnostic Tool, Syslog Viewer
- Sicurezza WPA / WPA2 / IEEE802.11i
- Management: SNMP v1, v2c, v3 Read Only Agent
- Web Server/HTTPS Management, Upload e Download del File di Configurazione
- Protezione Ethernet integrata per filtrare possibili sovratensioni e cariche elettrostatiche sul cavo LAN/PoE
- Alimentazione mediante PoE (Power over Ethernet)

SPECIFICHE NANOSTATION

Ogni punto di visone non direttamente posizionato in prossimità di una BaseStation verrà dotato di un apparato radio client nanostation con antenna radiofrequenza integrata e le cui caratteristiche principali sono quelle riportate di seguito:

CARATTERISTICHE MINIME NANOSTATION

SYSTEM INFORMATION			
Processor Specs	Atheros MIPS 24KC, 400MHz		
Memory Information	32MB SDRAM, 8MB Flash		
Networking Interface	2 X 10/100 BASE-TX (Cat. 5, RJ-45) Ethernet Interface		
REGULATORY / COMPLIANCE INFORMATION			
Wireless Approvals	FCC Part 15.247, IC RS210, CE		
RoHS Compliance	YES		
PHYSICAL / ELECTRICAL / ENVIRONMENTAL			
Enclosure Size	29.4 cm x 8 cm x 3cm		
Weight	0.4kg		
Enclosure Characteristics	Outdoor UV Stabilized Plastic		
Mounting Kit	Pole Mounting Kit included		
Max Power Consumption	8 Watts		
Power Supply	15V, 0.8A surge portection integrated POE adapter included		
Power Method	Passive Power over Ethernet (pairs 4,5+; 7,8 return)		
Operating Temperature	-30C to +80C		
Operating Humidity	5 to 95% Condensing		
Shock and Vibration	ETSI300-019-1.4		
INTEGRATED 2x2 MIMO ANTENNA			
Frequency Range	4.9-5.9 GHz	Max VSWR	1.6:1
Gain	14.6-16.1dBi	H-pol Beamwidth	43 deg.
Polarization	Dual Linear	V-pol Beamwidth	41 deg.
Cross-pol Isolation	22dB minimum	Elevation Beamwidth	15 deg.

SPECIFICHE FUNZIONALI CENTRALE OPERATIVA

La Centrale Operativa è ubicata presso il Comando della Polizia Municipale in via piazza Carlo Maria Carafa, in un locale idoneo che conterrà sia la sala di elaborazione dati (sala ED) che la sala di controllo (sala CM).

SALA ED

La sala ED ospita un armadio rack per alloggiamento apparati di registrazione e diffusione registrazioni NAS, apparati di rete, patch panel, multi presa, nel quale andranno allocati:

- n.1 processori Intel® Xeon® E5640 (4 core, 2,66 GHz, 8 MB di cache L3, 80W)
- n. 12 GB RAM
- n.3 GIGABIT ETHERNET
- n.1 Unità disco rigido (3,5") da 4TB 3G 7200 rpm;
- n.1 NETWORK ATTACHED STORAGE(NAS)

- n.l Monitor LCD 24"
- n.l piattaforma software

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME STORAGE

La registrazione dei flussi video di tutte le telecamere verranno depositate su 1 apposito NAS con capacità da 8 TB con i seguenti requisiti minimi:

- Compressione video: H264, MPEG4, MJPEG
- Frame rate in visione / registrazione: 400 ips @ 2MP
- Capacità hard disk in dotazione: 8 TB
- Tipo di connessioni/porte: 2 x Ethernet 10/100/1000
- Tensione di alimentazione CA: 100 V 240 V
- Assorbimento: 40W max
- Assegnazione IP: Manual, ADSL, DHCP, DVRNS
- Formato esportazione filmati: Clip player, AVI, JPEG, BMP
- Notifica e-mail: Si
- Registrazione pre-evento: Si
- Utenti collegati contemporaneamente: 32
- Oscuramento telecamera:
- Perdita segnale video:
- Log sistema: Yes, 2GB max
- Certificazioni: FCC, UL, CE, CB, MIC
- Tipo rivestimento: Metallico

SALA CM

Le postazioni di visualizzazione e controllo del sistema di videosorveglianza dovranno presentare le seguenti caratteristiche:

- n. 1 Monitor LCD 52" con staffa da muro,
- n.l Monitor LCD 24" da tavolo
- n. 1 PC Server con processore Intel Core i7 da 3,4 Ghz, 4GB di Ram (con n. 2 dischi da 1 TB per disco e n. 1 scheda video dedicata HD con doppia uscita, 2 schede Ethernet 10/100/1000, sistema operativo windows 7 Professional, Uscita HDMI, 10 porte usb, masterizzatore DVD, uscita VGA)
- n.l stampante multifunzione a colori

PIATTAFORMA SOFTWARE DI VIDEOSORVEGLIANZA

Il software di videocontrollo deve essere una piattaforma WEB BASED, e deve girare su sistemi operativi open source, nell'ottica dell'economicità della soluzione non deve comportare l'acquisto di licenze di sistemi operativi necessari per l'esercizio della piattaforma.

I sistemi operativi necessari per l'esercizio del sistema di videocontrollo deve basarsi su sistemi operativi open source tipo Linux, al fine non solo di garantire al sistema maggior affidabilità e sicurezza, ma anche nell'ottica della economicità evitare di acquisire/acquistare licenze per sistemi operativi.

L'accesso e la fruizione del sistema, non deve richiedere l'installazione di client dedicati ma impiegando un comune browser utilizzando l'infrastruttura intranet/internet su protocollo http/https, questa scelta risponde ad esigenze di economicità e interoperabilità consentendo di poter fruire del sistema da una qualsiasi postazione in grado di raggiungere il server di gestione dell'impianto di videocontrollo.

La piattaforma non deve presentare limitazioni in termini di numero di utenze che possono accedere al sistema. Ogni elemento del sistema deve essere progettato per eseguire operazioni specifiche in piena sincronia e collaborazione, e la distribuzione del carico di lavoro. Il software deve consentire la scalabilità orizzontale e verticale del sistema a caldo senza richiedere fermi macchina o acquisto di licenze software di terze parti.

La piattaforma di videocontrollo deve essere intesa come sistema e deve avere a disposizione un meccanismo sofisticato di autodiagnosi in grado di monitorare lo stato di funzionamento non solo dei server di gestione, delle telecamere ma anche della rete. Attraverso queste funzioni il sistema, deve controllare non solo che le telecamere siano operative, ma anche i server di gestione e gli apparati di rete che ne fanno parte. Il software deve essere in grado di gestire tutte le apparecchiature che comporranno l'impianto di videocontrollo ed avere un registro eventi che consenta all'amministratore di sistema di poter monitorare, lo stato del sistema e ricevere allarmi via mail o sms non solo in caso di fault del sistema ma anche di comportamenti anomali come il carico di lavoro, un'apposita sezione del software deve avere un registro relativo a tutti gli eventi che interessano il sistema esportabile in formato csv.

Il sistema deve consentire di visualizzare a video lo "stato" delle telecamere consentendo di riconoscerne rapidamente attraverso appositi simboli o colori indicativi. Il software di videocontrollo deve essere modulare e consentire di attivare funzioni di analisi dell'immagine come per esempio il motion detection, nella visualizzazione live delle telecamere su cui è attiva la funzione di analisi video e deve essere possibile visualizzare a video la generazione di un allarme.

SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE

L'amministratore del sistema deve avere la possibilità di definire e disegnare pannelli di visualizzazione associandovi diverse telecamere e flussi video con un minimo di un flusso video sino al massimo di sessantaquattro flussi video per ogni pannello di visualizzazione live. Deve essere possibile discriminare l'accesso ai flussi video in base ad utenti, gruppi di utenti e indirizzo ip.

GESTIONE E PROFILAZIONE DEGLI UTENTI

Il sistema deve rispondere ai requisiti minimi impartiti dal D.lgs 196/03 in materia di conservazione e trattamento dei dati personali. Le politiche di gestione degli utenti devono prevedere che al primo accesso al sistema ogni utente, sia invitato a modificare la propria password. Per ogni utente deve essere possibile definire e differenziare le aree di accesso disponibili, mediante l'associazione ad uno o più gruppi, ed abilitare uno o più indirizzi IP da cui l'utente può effettuare l'accesso al sistema, mantenendo un elevato grado di sicurezza sulla tracciabilità degli accessi stessi.

Il software non solo deve gestire e monitorare gli utenti in maniera granulare distinguendo ruoli e funzioni che possono essere associati a diverse classi di utenti, caratteristica minima del sistema di autenticazione deve essere l'accesso tramite validazione username e password, ma deve anche garantire la tracciabilità degli utenti.

Un sistema è considerato sicuro quando garantisce il controllo degli accessi e assicura la tracciabilità delle operazioni effettuate. La gestione di un sistema di controllo che tenga traccia di chi ha effettuato l'accesso, del momento in cui è avvenuto l'accesso e cosa è stato fatto nel periodo di connessione è un elemento essenziale delle politiche di sicurezza. La sicurezza del software di videocontrollo deve essere realizzata a livello architetturale ovvero indirizzata globalmente, per tutta l'applicazione, considerando la stessa come un elemento estraneo all'interno del sistema. Il meccanismo di accesso al sistema deve sfruttare, un meccanismo "tripla A":

- Authentication (autenticazione) - Gli utenti e gli amministratori devono dimostrare che sono chi dicono di essere. L'autenticazione può essere stabilita tramite combinazioni di username e password, domande personali (sfida), token cards, e altri metodi.
- Authorization (autorizzazione) - Dopo che l'utente è stato autenticato, i servizi di autorizzazione individuano le risorse a cui l'utente può accedere e quali operazioni l'utente è autorizzato a svolgere.
- Accounting and auditing (tracciabilità) -le azioni eseguite dagli utenti Vengono registrate: sono memorizzate a quali risorse si è potuto accedere con le eventuali modifiche apportate e la quantità di tempo trascorsa sul sistema.

AMMINISTRAZIONE DEL SISTEMA

Il software deve consentire di gestire i seguenti parametri:

- *Configurazione di sistema*
- *Periodo temporale di mantenimento delle registrazioni*
- *Spazio disco da associare a tutte le telecamere*
- *Gestione delle singole Telecamere*
- *Nomenclatura delle telecamere*
- *Configurazione indirizzi IP - Parametro per connettersi alla telecamera*

- *Nomenclatura – deve essere possibile attribuire dei nomi comuni ad ogni telecamera o gruppo di telecamere (es.: Telecamere Negozio oppure Telecamera Entrata Posteriore). Per ogni telecamera si inserisce un nome che, in maniera univoca, identifica una zona d'interesse. Si possono associare più telecamere ad un gruppo identificativo.*
- *Configurazione storage di archiviazione di riferimento*
- *Associazione del flusso video ad un videorecorder*
- *Configurazione di funzione di analisi dell'immagine tipo motion detection*
- *Configurazione del buffer per la gestione delle registrazioni su allarme*
- *Configurazione di uno storage di backup - Associazione del flusso video ad un videorecorder di backup*
- *Configurazione qualità flusso video - Parametri per controllare il rapporto qualità video e l'occupazione disco/banda.*
- *Abilitazione Utenti parametri generali*
- *Periodo di validità dell'account per accedere al sistema*
- *Durata della password*
- *Gestione e configurazione dei pannelli di visualizzazione live*
- *Gestione di una mappa sinottica*
- *Configurazione/abilitazione del sistema di notifica*
- *Gestione di una mappa statica o interfacciata a un gis esterno tipo google maps*
- *garantire l'accesso al codice sorgente del software di videocontrollo non soltanto attraverso api ed Sdk*

GESTIONE DEI PANNELLI DI VISUALIZZAZIONE

Il sistema deve consentire di poter gestire un numero illimitato di pannelli di visualizzazione differenziati per telecamere ed utenti. Il pannello di visualizzazione deve consentire di accedere direttamente al flusso live delle telecamere, di usare zoom digitale o pan all'interno del flusso live, deve mettere in evidenze gli allarmi che si attivano a seguito dell'abilitazione di aree di analisi tipo il motion detection.

PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI REGISTRAZIONE

Il sistema deve essere in grado di impostare su singola telecamera o su un gruppo di telecamere (tramite operazioni multiple) la pianificazione temporale delle:

- *attivazioni/disattivazione delle registrazioni*
- *attivazioni/disattivazione delle telecamere*
- *attivazioni/disattivazione delle funzioni di analisi video*

LA GESTIONE DELLE TELECAMERE

Per ogni singola telecamera deve essere possibile configurare i parametri relativi agli aspetti di registrazione e storicizzazione. Con estrema facilità e sicurezza è possibile stabilire che la telecamera selezionata abbia una quota disco ad essa riservata e/o che i filmati vengano conservati per un determinato arco di tempo (compatibilmente con quanto stabilito dal D.lgs in materia di privacy e videocontrollo). Raggiunta la quota disco e/o il tempo massimo di conservazione stabilito, il sistema, attraverso un meccanismo di riciclo FIFO (First Input First Output) deve sovrascrivere i filmati non più necessari.

SINOTTICO

Un sistema complesso che consente di gestire un numero significativo di telecamere distribuito su un territorio deve consentire non solo di individuare gli elementi che lo compongono tramite un sistema di ricerca testuale ma deve permettere di avere una visione sinottica del sistema consentendo la visualizzazione degli elementi del sistema attraverso una planimetria o con interfacciamento su di una mappa del territorio, senza l'impiego di licenze aggiuntive di terze parti.

LE REGISTRAZIONI

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 delle immagini su base temporale, quindi sovrascrivere le immagini più vecchie in relazione ai parametri temporali impostati dall'amministratore del sistema.

GESTIONE EVENTI

Ogni componente del sistema di videocontrollo deve registrare ogni azione/evento che viene eseguita sul sistema (accessi al sistema, aggiunta/modifica/rimozione di una telecamera, registrazione dei flussi video, rilevazione eventi dai plugin errori, aggiunta/modifica/rimozione utenti, ecc.) ed in base all'evento registrato il sistema offrire la possibilità di notificare, per ogni singolo evento, ai singoli utenti l'evento verificatosi.

FUNZIONI DI ANALISI VIDEO

Il software di videocontrollo deve gestire funzioni di analisi video avanzate, senza ricorrere a licenze software di terze parti diverse da quelle del produttore del software. Le funzioni di analisi video devono essere disponibili a sistema attivabili

dall'amministratore a caldo senza richiedere l'installazione di licenze software aggiuntive. Per ogni telecamera deve essere possibile attivare uno o più funzioni di analisi video in modo del tutto indipendente dalle altre. Tutte le funzioni di analisi video devono essere plugin del software di videocontrollo.

MESSA IN OPERA

La fornitura si intende compresa di installazione e di configurazione di ogni apparato previsto.

La messa in opera comprende:

- Installazione di tutti gli apparati hardware necessari per la posa delle telecamere presso i siti interessati, comprensiva della minuteria necessaria al fissaggio ed alla regolazione dell'apparato;
- Le opere civili per la posa in opera di pali predisposti per l'alloggiamento delle telecamere e degli apparati wireless e per il ripristino dello stato attuale dei servizi esistenti;
- Le opere di ripristino per eventuali scavi effettuati;
- La posa di linee elettriche su cavidotti preesistenti e/o per via aerea; per l'alimentazioni in continua h24 degli apparati installati;
- Configurazione ed attivazione dei collegamenti wireless, degli switch e dell'intera rete;
- Configurazione ed attivazione dei servizi di videosorveglianza;
- Test iniziali e avviamento del sistema;
- Erogazione delle attività collegate;
- Prestazione di ogni servizio, attività o fornitura necessari a dare i lavori completati a regola d'arte e perfettamente funzionanti.
- Dovrà essere salvaguardato il rispetto per le misure di tutela, sicurezza e prevenzione di cui al D.Lgs 81/08 e s.m.i.
- L'installazione degli apparati wireless (che utilizzerà le infrastrutture di sostegno, tralicci e pali, già adeguatamente predisposte per lo scopo) è comprensiva delle antenne previste dal progetto, dei cavi di collegamento e dei materiali di installazione necessari.
- I cavi UTP Cat.5 Ethernet 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.

GARANZIA DELLA FORNITURA

La ditta aggiudicataria garantisce i prodotti forniti da tutti gli inconvenienti non derivanti da forza maggiore, per il periodo in offerta indicato che non deve essere comunque inferiore a 24 mesi dalla data del collaudo.

La ditta assume l'obbligo di gestire completamente eventuali garanzie prestate dal produttore dei dispositivi forniti.

La ditta aggiudicataria dovrà fornire per il periodo di garanzia la necessaria assistenza tecnica,

, senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione.