



COMMITTENTE: **Comune di VALENZA**

Via Pellizzari n° 2

15048 Valenza (AL)

OGGETTO:

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN SISTEMA DI
VIDEOSORVEGLIANZA NELLE FRAZIONI MONTE VALENZA E
VILLABELLA ED IN ALCUNE ZONE DEL TERRITORIO COMUNALE**

**PROGETTO ESECUTIVO
IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

IL PROGETTISTA: per. ind. IVAN CASTAGNO



TAVOLA:

1.Rev01

SCALA:

/

COMMESSA:

12_001_PE

DATA:

10 Ottobre 2013

COMUNE DI VALENZA (AL)

**FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN SISTEMA DI
VIDEOSORVEGLIANZA NELLE FRAZIONI MONTE VALENZA E
VILLABELLA ED IN ALCUNE ZONE DEL TERRITORIO COMUNALE**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA.



SOMMARIO

1. Introduzione
2. Criteri progettuali di realizzazione
 - 2.1 Qualità video
 - 2.2 Continuità operativa
 - 2.3 Costi di gestione
 - 2.4 Estendibilità
 - 2.5 Apertura funzionale
3. Architettura del sistema
4. Sistema di videosorveglianza esistente
5. Mappa dei siti
6. Descrizione dei siti di videosorveglianza
 - 6.1 Sito n. 1 : Villabella cimitero
 - 6.2 Sito n. 2 : Villabella chiesa
 - 6.3 Sito n. 3 : Villabella scuola
 - 6.4 Sito n. 4 : Monte Valenza torre AMV
 - 6.5 Sito n. 5 : Monte Valenza SOMS
 - 6.6 Sito n. 6 : Via Repubblica - altezza stazione
 - 6.7 Sito n. 7 : Rotonda Alessandria - Mazzucchetto - circonvallazione
7. Punti di Ripresa
8. Collegamenti Radio
9. Centrali operative
 - 9.1 Centrale operativa Polizia Municipale
 - Switch di Centrale
 - UPS
 - Software di centrale

1. Introduzione

La seguente relazione si riferisce al progetto per il sistema di videosorveglianza cittadino di Valenza. Il sistema è costituito da n° 2 siti di videosorveglianza; l'obiettivo primario del sistema è il monitoraggio dei due accessi principali accesso alla città. I siti possono essere monitorati in modo continuativo da più centrali operative.

La tecnologia oggi disponibile consente di realizzare un accurato controllo dei punti strategici delle aree prescelte, attraverso un sistema di videosorveglianza con stazioni periferiche direttamente collegate ad una centrale operativa.

Il sistema di videosorveglianza, indipendente dal mezzo trasmissivo (fibra ottica, collegamenti radio, ecc.), dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- trasmissione in tempo reale delle immagini catturate nei siti da sorvegliare;
- trasmissione delle immagini criptate;
- completo controllo remoto delle telecamere da personal computer;
- gestione, elaborazione, salvataggio e archiviazione delle immagini con accesso limitato da password;
- individuazione dei punti sensibili su base cartografica.

2. Criteri progettuali di realizzazione

Lo scopo principale del sistema di videosorveglianza è fornire un efficace sistema di prevenzione e persecuzione del crimine. Un sistema che non sia efficace nella fase persecutoria, perderà rapidamente tutta l'efficacia anche in fase di prevenzione.

La registrazione potrà avvenire direttamente nelle vicinanze delle telecamere, per mezzo di un registratore digitale, in modo da essere realizzata con la qualità più alta possibile e la trasmissione delle immagini registrate potrà avvenire utilizzando i collegamenti tra i punti nodali e la centrale.

Il sistema in progetto ha lo scopo di:

- ottimizzare i costi di acquisizione e di gestione;
- massimizzare le caratteristiche tecniche prestazionali;
- essere aperto all'integrazione del sistema di videosorveglianza e in futuro garantire l'ampliamento con l'aggiunta di nuove telecamere.

La scelta progettuale è stata effettuata ritenendo economicamente vantaggioso per l'amministrazione appaltante l'acquisizione di un sistema, che a fronte di un marginale incremento dei costi di realizzazione, fornisse caratteristiche di eccellenza con riferimento ai seguenti parametri:

- qualità video delle immagini "live" e di quelle registrate;
- continuità operativa dei dispositivi utilizzati;
- estendibilità;
- apertura funzionale.

2.1 Qualità video

I dispositivi di compressione e gestione dei flussi video che verranno utilizzati dovranno garantire la massima resa possibile. In particolare gli encoder video consentiranno:

- risoluzione reale delle immagini sia “live” che registrate di almeno 1280x1024 pixel (1,3 megapixel);
- frame rate reale delle immagini “live” di almeno 25 frame al secondo per tutte le telecamere dell'impianto;
- frame rate delle immagini registrate di almeno 12 frame al secondo per ogni telecamera dell'impianto.

2.2 Continuità operativa

Il materiale utilizzato dovrà essere certificato e conforme alle più restrittive norme europee; inoltre, le custodie per i dispositivi in campo dovranno avere un elevato grado di protezione dai possibili danneggiamenti per cause esterne (intemperie, atti vandalici, ecc.).

2.3 Costi di gestione

Le scelte progettuali e le conseguenti opzioni tecnologiche effettuate minimizzeranno i costi di gestione dell'intero impianto.

Tutti i dispositivi in campo dovranno essere completamente configurabili da remoto (telecamere, encoder video, videoregistratori, UPS, ecc.).

2.4 Estendibilità

Il sistema sarà dimensionato in modo da non richiedere significative ristrutturazioni, anche a seguito delle integrazioni di ulteriori centrali, siti e punti di ripresa.

La crescita del sistema può essere immediatamente realizzata senza alcuna modifica rispetto al progetto iniziale.

2.5 Apertura funzionale

Il sistema sarà aperto alle integrazioni di ulteriori funzionalità, quali:

- riconoscimento automatico targhe;
- trasmissione dati e voce.

3. **Architettura del sistema**

Il sistema di videosorveglianza in progetto sarà caratterizzato da una “architettura aperta”, cioè estremamente modulare, flessibile, integrabile e personalizzabile; tali caratteristiche vengono garantite, oltre che dal tipo di progettazione effettuata, dalla possibilità di utilizzare, per il trasporto dei dati e delle immagini, qualunque tipo di infrastruttura tecnologica.

Il collegamento tra i dispositivi dislocati sul territorio sarà realizzato per mezzo di apparati radio IP che trasmettono alla frequenza libera di 5,8GHz.

Le telecamere utilizzate dal sistema, e collocate in zone a rischio o “siti sensibili”, vengono organizzate in gruppi di diverse unità, ognuno facente riferimento ad un’entità denominata **punto nodale**.

Tutte le immagini del sistema di Valenza pervengono alle Postazioni di controllo remoto (**Polizia Municipale**), dove vengono gestite dal software di Centrale Operativa che, tramite una intuitiva interfaccia utente, consente la gestione di tutti i dispositivi in campo, oltre che dei flussi di immagini e dei sistemi di salvataggio.

4. Sistema di videosorveglianza esistente

Attualmente è installato un sistema di videosorveglianza con le seguenti caratteristiche:

- n° 8 telecamere analogiche tipo "Dome" con protocollo di brandeggio "PelcoD";
- n° 8 encoder video marca "Verint" collegati direttamente alla telecamera analogica;
- n° 1 videoregistratore digitale tipo "Latitude";
- Rete wireless che collega le singole telecamere con il sistema di registrazione e visualizzazione mediante ponti radio installati su edifici del centro cittadino.

Tale sistema dovrà essere completamente integrato nel nuovo impianto, recuperando quindi gli esistenti punti di ripresa e andando ad integrarli con i nuovi punti in progetto.

5. Mappa dei siti

Sono stati individuati n° 7 siti che saranno interessati dal sistema di videosorveglianza:

FC1	Sito n° 1: Villabella Cimitero
FC2	Sito n° 2: Villabella Chiesa
FC3	Sito n° 3: Villabella Scuola
FC4	Sito n° 4: Monte Valenza Torre AMV
FC5-FC6	Sito n° 5: Monte Valenza SOMS
FT7-FT8	Sito n° 6: Via Repubblica - altezza Stazione
FC9-FC10	Sito n° 6: Via Repubblica
FT11-FT12	Sito n° 7: Rotonda Alessandria
FC13-FC14-FC15-FC16	Sito n° 7: Rotonda - Mazzucchetto - Circonvallazione

In tutti i siti il sistema di videosorveglianza avrà il compito di registrare un punto di raccolta (punto nodale o centrale operativa) le immagini delle telecamere, per avere a disposizione un documento dell'accaduto in caso di verifica off-line.

La sorveglianza e registrazione sarà realizzata presso la centrale operativa all'interno della sede della Polizia Municipale, in un locale esistente già attrezzato.

La registrazione delle telecamere dei siti delle frazioni Monte Valenza e Villabella saranno realizzate in loco e la visualizzazione potrà essere effettuata solo localmente.

6. Descrizione dei siti di videosorveglianza

6.1 Sito n. 1 : Villabella cimitero

Come si può vedere dalla cartografia allegata, sarà posizionato un punto di ripresa FC1; l'installazione sarà realizzata su sostegno metallico esistente.

L'obiettivo della telecamera è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Villabella transitando da via Alessandria



6.2 Sito n. 2 : Villabella chiesa

Come si può vedere dalla cartografia allegata, sarà posizionato un punto di ripresa FC2; l'installazione sarà realizzata su nuovo tronco di palo staffato a parete.

L'obiettivo della telecamera è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Villabella transitando da via Casale.



6.3 Sito n. 3 : Villabella scuola

Come si può vedere dalla cartografia allegata, sarà posizionato un punto di ripresa FC3; l'installazione sarà realizzata su sostegno metallico di nuova posa.

L'obiettivo della telecamera è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Villabella transitando da via Valenza.



6.4 Sito n. 4 : Monte Valenza torre AMV

Come si può vedere dalla cartografia allegata, sarà posizionato un punto di ripresa FC4; l'installazione sarà realizzata su tronco di palo staffato a parete.

L'obiettivo della telecamera è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Monte Valenza transitando da strada Quarti.



6.5 Sito n. 5 Monte Valenza SOMS

Come si può vedere dalla cartografia allegata, saranno posizionati due punti di ripresa FC5 ed FC6; l'installazione sarà realizzata con staffaggio a parete.

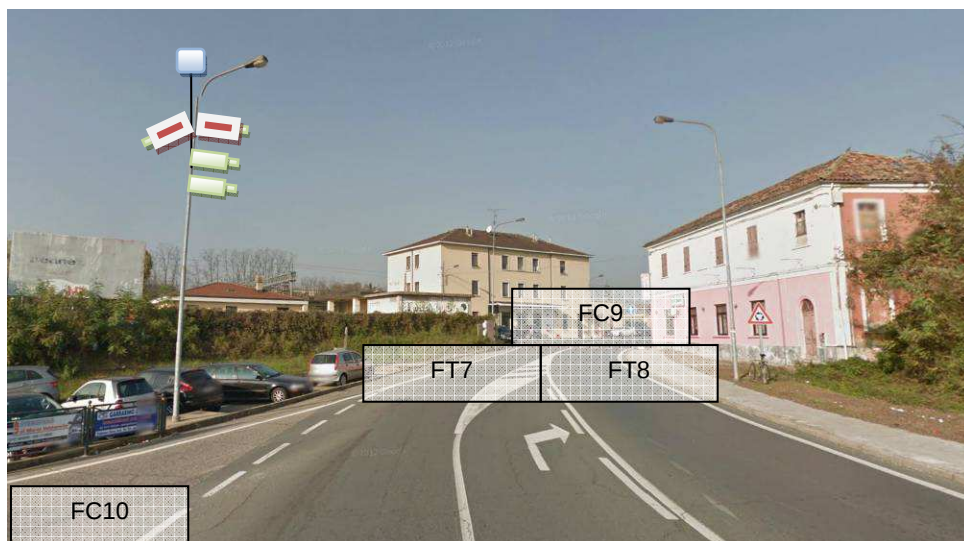
L'obiettivo delle telecamere è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Monte Valenza transitando da via Italia e via Ghilini.



6.6 Sito n. 6 : Via Repubblica - altezza stazione

Come si può vedere dalla cartografia allegata, saranno posizionati due punti di ripresa FT7 e FT8 dedicati alla lettura di targhe e due punti di ripresa dedicati alla ripresa del contesto FC9-FC10; l'installazione sarà realizzata su sostegno metallico di nuova posa con sbraccio metallico per installazione telecamere.

L'obiettivo della telecamera è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Valenza transitando dalla zona industriale, SP 64 e strada per Solero.



6.7 Sito n. 7 : rotonda Alessandria - Mazzucchetto - Circonvallazione

Come si può vedere dalla cartografia allegata, saranno posizionati due punti di ripresa dedicati alla lettura targhe FT11, FT12 e quattro dedicati al contesto FC13, FC14, FC15 e FC16; l'installazione sarà realizzata su sostegno metallico di nuova posa con sbraccio metallico per installazione telecamere.

L'obiettivo delle telecamere è la ripresa di tutti i veicoli che entrano ed escono da Valenza transitando da strada per Alessandria, strada Mazzucchetto, circonvallazione ovest.





7. Punti di ripresa

Ogni punto di ripresa sarà equipaggiato con una o più telecamere idonee alla ripresa sia diurna che notturna di veicoli in movimento ed in grado di operare all'esterno, in tutte le condizioni climatiche. Ogni postazione dovrà essere realizzata utilizzando quadri in materiale isolante (VTR) di dimensioni adeguate a contenere e proteggere tutti i sistemi tecnologici previsti per la postazione e di seguito descritti:

- telecamera a colori alta risoluzione, risoluzione 724x582 pixel, immagine a colori fino a 0.001 lux, privacy zone, protezione integrata dalle sovratensioni di rete e dalle scariche elettriche;
- interruttore magnetotermico a monte delle apparecchiature, per consentire la manutenzione in sicurezza del punto di ripresa;
- gruppo di continuità (UPS) con potenza nominale in uscita 800 VA per i punti di ripresa;
- custodia antivandalica nei siti dove la telecamera risulta facilmente raggiungibile.

Caratteristiche minime telecamere di contesto (FC) come da direttiva del Ministero.

Sensore: 1/3" Progressive scan
Risoluzione: Full HD 1080P (1920x1080) @ 25 fps
Compressione Video H.264-MJPEG
Illuminazione minima: 0.05 lux
Ottica: 2.7-9.0 mm
Day/Night: automatica con rimozione meccanica del filtro, Auto IRIS
Illuminatore IR integrato fino a 30 mt
Interfaccia di comunicazione: Ethernet RJ45
Alimentazione: 12 Vdc / PoE 802.3af
Protocolli: TCP/IP, HTTP, , DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, DHCP, SNMP
Custodia da esterno IP66 a temperatura estesa (-10° a +60° C).

Caratteristiche minime telecamere dedicate alla lettura targhe (FT).

Sensore: 1/3" Progressive scan CCD
Risoluzione: 1,3Mpx (1280x960) @ 22 fps
Compressione Video H.264-MJPEG
Illuminatore IR sincronizzato con il sistema di riconoscimento targhe
Ottica: 5.2- 50 mm motorizzata
Iris: automatico motorizzato
Shutter: regolabile via software da 1/100 s – 1/30000 s
Day/Night: automatica
Illuminatore IR integrato per lunghe distanze
Interfaccia di comunicazione: Ethernet RJ45
Cattura immagini per riconoscimento targhe per veicoli con velocità fino a 180Kmh
Alimentazione: 12 Vdc / PoE 802.3af
Protocolli: TCP/IP, HTTP, , DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, DHCP, SNMP, NTP
Custodia da esterno IP67 a temperatura estesa (-40° a +55° C)
Riconoscimento targhe: range da 3 a 20 metri
Integrabile con il sistema radar opzionale

Switch punti di ripresa.

Numero porte: 8 porte POE 10/100Mbps
Temperatura di funzionamento: (-40° a +70° C)
Tipo case: industriale su guida DIN

Gruppo di continuità (UPS) per i punti di ripresa.

Potenza nominale Uscita: 800 VA
Frequenza 50-60 Hz
Tipo di batteria: ermetica al piombo
Numero minimo prese: n° 4
Segnalazione mancanza rete in centrale

Gruppo di continuità (UPS) per i punti nodali e la centrale operativa.

Potenza nominale Uscita: 1.500 VA

Frequenza 50-60 Hz

Tipo di batteria: ermetica al piombo

Numero minimo prese: n° 4

Segnalazione mancanza rete in centrale

SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE LOCALE.

Le seguenti postazioni:

F1 (Villabella Cimitero);

F2 (Villabella Chiesa),

F3 (Villabella Scuola),

F4 (Monte Valenza Torre AMV),

F5-F6 (Monte Valenza SOMS)

dovranno essere dotate di un dispositivo di registrazione locale delle immagini, non essendo possibile in questa fase implementare un sistema di trasmissione radio economicamente sostenibile.

Il Sistema di registrazione locale dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- Registrazione di almeno 4 flussi video a 12 fps con risoluzione HD 1080P
- Dimensione Hard-disk: 1TB;
- Predisposizione per interfacciarsi con il software di centralizzazione.

8. Collegamenti Radio.

Il collegamento tra la Centrale Operativa e le singole postazioni di ripresa dovrà essere effettuato mediante link radio sulla banda 5,4 GHz.

Ogni singola telecamera o gruppo di telecamere farà riferimento ad un Punto Nodale, equipaggiato con sistemi radio in grado di smistare i segnali e reindirizzarli alla Centrale Operativa.

I Punti Nodali individuati sono i seguenti:

PN1 - Villabella - Installazione su palo L = 2 m staffato a parete
PN2 - Monte Valenza - Installazione su palo L = 2 m staffato a parete
PN3 - Hotel launa - Installazione su palo L = 2 m staffato a parete
PN4 - Duomo - Installazione a parete
PN5 - Via Pajetta - Installazione su palo L = 2 m staffato a parete
PN6 - Sede Polizia Municipale - Installazione su sostegno metallico esistente

Ogni postazione di ripresa sarà dotata di un apparato radio in grado di metterla in comunicazione con il resto del sistema.

Tutti gli apparati di trasmissione radio proposti dovranno lavorare nella banda di frequenza compresa tra 5,470 GHz e 5,728 GHz in modulazione OFDM.

Le caratteristiche minime dovranno essere:

- Standard 802.11a/b/g
- Ampiezza di canale compresa tra i 5MHz, 10MHz, 20MHz, 40MHz.
- Selezione dinamica della frequenza
- Ethernet IEEE 802.3
- Supporto VLAN IEEE 802.11q
- Crittografia WEP e WPA
- Temperatura di funzionamento estesa (da -20°C a +50°C)

Sono state individuate tre tipologie di apparati radio:

1. Apparato radio CPE per le postazioni di ripresa
2. Apparato radio Access Point a singola radio (AP1) per la Centrale Operativa (PN6)
3. Apparato radio Access Point a doppia radio (AP2) per i Punti Nodali (PN1÷PN5).

Apparato radio CPE.

Il prodotto di tipo CPE, dovrà essere un apparato wireless client professionale per utilizzo esterno. All'interno dell'apparato dovrà essere ospitato 1 modulo radio collegato internamente ad un'antenna a pannello integrata, funzionante in banda di frequenza 5GHz con guadagno non superiore a 20dBi.

L'antenna dovrà poter essere posizionata in modo tale da permettere la trasmissione del segnale sia con polarizzazione orizzontale, che verticale.

Il segnale trasmesso/ricevuto dal modulo radio sarà di 54Mbps (teorici) per la connessione di segnali video/dati/fonia digitali ad alta velocità e lunga portata. L'apparato deve gestire al suo interno una funzione di scansione che gli permetta l'identificazione dei canali più liberi sui quali sintonizzarsi.

La gestione dell'apparato potrà avvenire tramite interfaccia web o interfaccia utente dedicata, anche via Internet. La tensione di alimentazione dovrà essere fornita tramite il cavo Ethernet in tecnologia Power Over Ethernet. L'apparato dovrà essere provvisto di un dichiarazione di conformità con le direttive comunitarie per la marchiatura CE.

Apparati radio AP1 e AP2.

L'apparato radio AP1 e AP2, dovrà essere un apparato wireless professionale per utilizzo esterno. All'interno dell'apparato dovranno essere ospitati 1 (AP1) o 2 (AP2) moduli radio bi-banda completamente indipendenti uno dall'altro ma tra di loro collegati tramite routerboard adeguata. Ciascun modulo radio dovrà essere collegato ad un connettore di tipo N-Femmina per il montaggio di antenne esterne. Ogni cavo antenna collegato al connettore N-Femmina dovrà essere adatto all'utilizzo in banda 5 GHz.

Ciascuno dei due moduli radio dovrà essere bi-banda, e deve quindi poter funzionare sia a 2,4GHz in tecnologia 802.11b/g, sia a 5GHz in tecnologia 802.11a/h. La massima possibilità di

configurazione dovrà essere lasciata anche per quanto riguarda la modalità di funzionamento dei due moduli radio: Access Point oppure Bridge oppure Client.

Il segnale trasmesso/ricevuto da ciascun modulo radio sarà di 54Mbps (teorici). Il collegamento radio tra la Polizia Municipale e il punto nodale "Pajetta" dovrà avere una capacità di banda di 108Mbps.

La potenza del processore a bordo dovrà permettere di effettuare una compressione hardware dei dati trasmessi, per ottenere un throughput effettivo adeguato al traffico di rete generato.

L'apparato dovrà gestire al suo interno una funzione di scansione che gli permetterà l'identificazione dei canali più liberi sui quali sintonizzarsi. La gestione dell'apparato potrà avvenire tramite interfaccia web o interfaccia utente dedicata, anche via Internet. La tensione di alimentazione dovrà essere fornita tramite il cavo Ethernet in tecnologia Power Over Ethernet. L'apparato dovrà essere provvisto di una dichiarazione di conformità con le direttive comunitarie per la marchiatura CE.

L'involucro esterno dell'apparato dovrà essere in alluminio anti-corodal anodizzato e le staffe di montaggio da palo in acciaio inox.

Antenne.

L'antenna utilizzata con gli apparati AP1 e AP2 dovrà essere di tipo planare con pannello direttivo, utilizzabile in entrambi i sensi di polarizzazione. Dovrà poter operare sulla banda di frequenza 5 GHz e dovrà avere un angolo di irradiazione minimo di 16° H e 16° V. Il connettore antenna dovrà essere di tipo N-Femmina.

9. Centrale operativa.

La centrale operativa è il principale punto di raccolta e gestione delle immagini e dei dati provenienti dall'intero sistema di videosorveglianza.

A disposizione dell'operatore della centrale operativa sono fornite le seguenti funzionalità principali:

- gestione dell'archivio delle immagini;
- gestione avanzata delle telecamere;
- gestione di tutti i dispositivi "di sicurezza" in campo;
- gestione della rete LAN.

La Centrale Operativa si compone quindi di Personal Computer adibiti alla gestione delle telecamere e degli altri "dispositivi di sicurezza", alla visualizzazione delle immagini in tempo reale e alla visualizzazione delle immagini immagazzinate dai vari sistemi di salvataggio.

9.1 Centrale Operativa Polizia Municipale.

La centrale operativa della Polizia Municipale sarà realizzata nel locale esistente, che attualmente ospita la centrale operativa del vecchio sistema di videosorveglianza.

Il locale sarà ristrutturato (a carico della Stazione appaltante) in modo tale da consentire la visualizzazione delle immagini alle sole persone autorizzate.

Nella centrale saranno installati n° 1 monitor video ad elevata risoluzione per permettere la sorveglianza contemporanea di quattro siti, oltre al monitor del computer della centrale che permetterà la visione di un quinto sito e del programma di controllo. Il numero di monitor può essere facilmente espandibile per permettere la visione contemporanea di tutti i siti.

La centrale operativa sarà collegata tramite link radio dedicato con il Punto Nodale Pajetta. Sulla sommità dell'edificio sarà installato un apparato radio tipo AP1, collegato con i dispositivi di smistamento e gestione dati posti all'interno della sede.

Gli apparati di archiviazione e smistamento dovranno essere collocati all'interno di un quadro dati dedicato, costituito da armadio di dimensioni adeguate ad ospitare la workstation di archiviazione, lo switch, la barra di alimentazione e il gruppo di continuità descritti successivamente.

Server di Centrale.

Il server di archiviazione dovrà essere costituito da una workstation professionale con le seguenti caratteristiche minime:

Processore Intel Xeon Quad Core (3.40 GHz, 8 MB cache) o simile

RAM 4 GB DDR3 espandibile a 16

Disco Fisso a Stato Solido per Sistema Operativo e Applicazioni

Scheda RAID a 4 porte Intel, supporta RAID 0, 1, 5, 10

N.3 Dischi Rigidi 2 TB 7200 rpm SATA per l'archiviazione delle immagini

Scheda video HD

Doppia Interfaccia gigabit ethernet

Mouse tastiera

Client Operatore.

Il PC di gestione utilizzato dall'Operatore di Centrale dovrà essere costituito da un PC Desktop con le seguenti caratteristiche minime:

Processore Intel Core i7 (3.40 GHz, 8 MB cache)

RAM 4 GB DDR3 espandibile a 16

Disco Rigido 1 TB 7200 rpm SATA

Scheda video dedicata 1024 MB, uscita HDMI

Interfaccia gigabit ethernet

Mouse tastiera

Monitor 20", risoluzione 1600x900, contrasto min. 1.000:1, angolo di visione orizzontale 170°.

Switch di Centrale.

Porte: 24, auto-sensing 10/100 Duplex: half o full

Installazione: rack mount

Capacità di switching: 8,8 Gbps

Protocolli: IEEE 802.1p; IEEE 802.1Q; IEEE 802.1s; IEEE 802.3ad; IEEE 802.3x; RFC 768 UDP; RFC 783 TFTP; RFC 792 ICMP; RFC 793 TCP; RFC 826 ARP; RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4

UPS.

Potenza nominale Uscita: 1.500 VA

Forma d'onda: sinusoidale

Frequenza 50-60 Hz

Tipo di batteria: ermetica al piombo

Protezioni richieste: Sovraccarico-cortocircuito-sovratensione-sottotensione-termica-eccessiva scarica della batteria

Numero minimo prese: n° 4

Ingressi: adattatore di rete RJ45 10/100

Software di centrale.

DESCRIZIONE GENERALE DEL SOFTWARE DI MONITORAGGIO E REGISTRAZIONE

Il software di monitoraggio e registrazione avrà la capacità di controllare e visualizzare telecamere IP o analogiche collegate a dei videosever, così come registrare immagini per una successiva ricerca selettiva e riproduzione. Il software dovrà essere dotato di una interfaccia grafica di facile utilizzo.

Caratteristiche principali del software:

- **FLESSIBILITÀ** Per mezzo di un accesso remoto via Internet al server delle immagini, il Sistema deve consentire l'accesso da qualsiasi posto, garantendo una grande mobilità all'utente quando ricerca le immagini delle telecamere;
- **SCALABILITÀ** Deve garantire l'espansione per numero di telecamere senza alcuna limitazione fisica o logica del sistema;
- **COMPATIBILITÀ** Il Sistema deve offrire compatibilità totale con una ampia gamma di telecamere IP di vari costruttori e anche di preservare l'investimento fatto con dispositivi quali le telecamere analogiche e i video server;
- **PRESTAZIONI** deve poter fare uso di processori multipli;
- **INTEGRAZIONE** Il Sistema deve consentire l'integrazione di allarmi per mezzo degli ingressi e uscite delle telecamere (unità supportate) e per mezzo di schede di allarmi esterne;
- **TECNOLOGIA IP** L'uso della tecnologia IP da parte del Sistema consente di essere in linea con le piattaforme più avanzate presenti sul mercato, rendendo le soluzioni di

VIDEOSORVEGLIANZA IP come le più adattabili, affidabili e meno suscettibili alla obsolescenza tecnologica rispetto ad altre soluzioni;

- **GESTIONE EVENTI** Facilità di organizzazione e documentazione degli eventi che si verificano nel sistema, inclusa la archiviazione delle registrazioni per una successiva ricerca;
- **INTERFACCE FACILI DA USARE** E' dotato di interfacce di facile utilizzo sia per l'operatore che per l'amministratore. Le interfacce di monitoraggio e amministrazione sono fisicamente applicazioni diverse con l'obiettivo di fornire all'operatore una interfaccia intuitiva e semplice e all'amministratore del sistema una visione completa per mezzo di un elenco ad albero, molto comune nei sistemi di gestione.

PRESTAZIONI MINIME RICHIESTE

- Basato su tecnologia di "Videosorveglianza su IP", deve consentire l'utilizzo di telecamere IP, video server e schede di allarme di diversi produttori;
- Il sistema deve essere basato su architettura client/server;
- Dovrà essere dotato di una gestione degli utenti completa;
- Deve fornire report di utilizzo del sistema e di prestazioni del server;
- Deve avere il Web server integrato;
- Deve consentire lo svolgimento di funzioni simultanee, quali la registrazione, riproduzione, configurazione del sistema, monitoraggio live, ricerca di eventi, ricerca di immagini, ecc.;
- Deve supportare la registrazione e il monitoraggio in Motion-JPEG, MPEG-4, WAVELET, e H.264;
- Deve consentire l'impiego di qualsiasi risoluzione di immagine;
- Deve consentire il filtraggio IP;
- Il sistema deve esser dotato di strumenti di configurazione globali delle telecamere, con i quali l'amministratore può applicare la stessa configurazione a un gruppo di telecamere in una volta sola;
- Deve avere la possibilità di autenticazione biometrica dell'accesso degli utenti tramite lettore biometrico di impronte digitali
- Deve archiviare gli eventi del sistema e dell'attività del server;
- Deve avere le maschere di privacy per le telecamere fisse;
- Deve essere Integrato con Active Directory di Windows;
- Deve avere la gestione riproduzione registrazioni tramite la barra temporale.

REGISTRAZIONE DELLE IMMAGINI

- Il sistema deve supportare la registrazione e la visualizzazione in live a velocità fino a 25 ips per telecamera;
- Registrazione attivabile manualmente o tramite evento esterno e/o rilevazione del movimento;
- Deve consentire la programmazione delle registrazioni per ora e giorno della settimana;
- Deve consentire la registrazione o la trasmissione del video solo in caso di un evento, consentendo un risparmio di banda e spazio su disco;
- Deve consentire l'incremento del frame rate in caso di rilevazione del movimento nelle immagini;
- Deve consentire il test della rilevazione del movimento;
- Deve essere dotato di certificazione digitale delle immagini, che ne garantisce l'autenticità;
- Cancellazione automatica delle registrazioni pianificabile individualmente per singola telecamera;
- Supporto archiviazione su unità di storage di rete;
- Registrazione per rilevazione movimento basata su aree con diversa sensibilità;
- Buffer pre e post evento.

MONITORAGGIO DELLE IMMAGINI

- Deve essere dotato di strumenti di supporto del monitoraggio quali: la cattura di fotogrammi, Zoom digitale, visualizzazione a pieno schermo;
- Deve consentire la realizzazione di sequenze di telecamere a pieno schermo e multischermo e la creazione di multischermi personalizzati;
- Deve consentire di incrementare il frame rate di una specifica telecamera;
- Deve essere dotato di rilevazione del movimento in tempo reale durante il monitoraggio live
- Deve avere lo zoom digitale simultaneo di diverse parti della immagine;
- Deve consentire la visualizzazione delle telecamere di diversi server nello stesso schermo;
- Deve consentire la programmazione di preset e pattern dal client di sorveglianza;
- Deve gestire le Matrici Virtuali, consentire l'invio di telecamere su monitor collegati a più client e la realizzazione di sale controllo con monitor multipli con l'uso di PC client;
- Deve avere lo strumento di cattura immagini;
- Deve supportare il controllo PTZ virtuale in live;
- Deve consentire la registrazione locale di emergenza da client di visualizzazione;
- Deve consentire il blocco del PTZ secondo priorità;
- Deve consentire la creazione di viste personalizzate per la visualizzazione live;
- Deve consentire Rilevazione del movimento in live.

MAPPA SINOTTICA

- Deve avere la mappa sinottica per il monitoraggio live;
- Deve consentire l'apertura della telecamera facendo clic sull'icona sulla mappa;
- Deve consentire il posizionamento delle telecamere in determinati preset con un solo clic;
- Deve consentire l'apertura di una diversa mappa, per mezzo di un link, permettendo di nidificare mappe su diversi livelli.

CONTROLLO DI BRANDEGGIO E ZOOM

- Il sistema deve consentire il controllo di telecamere con brandeggio e zoom, la gestione di preposizionamenti e funzionalità avanzate della telecamere.
- Le telecamere PTZ devono poter essere gestite tramite mouse, joystick USB o tastiera USB o con joystick a tre assi;
- Deve gestire la priorità di accesso e la possibilità di blocco delle telecamere PTZ;
- Deve essere possibile controllare la messa a fuoco, shutter, auto-focus e auto-shutter oltre ai controlli Assoluti e Relativi delle telecamere;
- Deve essere gestire il menu su schermo (On Screen Display) delle telecamere analogiche;
- Programmazione e richiamo di Pattern della telecamera PTZ;
- Deve essere implementata la ronda telecamera PTZ.

RIPRODUZIONE, ESPORTAZIONE E RICERCA DI VIDEO

- Deve essere possibile la riproduzione sincrona e l'esportazione simultanea di filmati di diverse telecamere;
- Deve essere possibile la ricerca di movimento nella immagini registrate;
- Deve essere consentita l'esportazione di filmati in formato proprietario (con codifica digitale e autenticazione) e AVI;
- Deve avere la ricerca avanzata in base alla rilevazione del movimento;
- Zoom digitale durante la riproduzione video;
- Riproduzione registrazioni per data e fascia oraria;
- Riproduzione registrazioni per fascia oraria predeterminata;
- Supporto deinterlacciamento delle immagini.

ALLARMI & EVENTI

- Il sistema deve consentire una gestione completa di allarmi ed eventi nel caso in cui venga rilevato un allarme per mezzo della chiusura contatto di un contatto appartenente a una telecamera o video server;
- Deve generare un evento se la telecamere è guasta;
- Deve generare un evento in seguito alla rilevazione del movimento;
- Deve generare un evento in caso di interruzione della registrazione;
- Deve Aprire un popup a video con le immagini della telecamera in caso di evento;
- Posizionamento della telecamera PTZ in caso di evento;
- Deve inviare un messaggio istantaneo all'operatore in caso di evento;
- Deve inviare e-mail o SMS in caso di evento.

AMMINISTRAZIONE

- Deve consentire l'amministrazione da remoto e la configurazione dinamica in tempo reale;
- Deve consentire l'applicazione contemporanea di configurazioni comuni a una serie di telecamere;
- Deve consentire il monitoraggio del server per mezzo di grafici storici con le informazioni a video relative all'utilizzo del processore, memoria, utenti collegati e traffico in ingresso / uscita;
- Rilevazione automatica delle telecamere e registrazione con il protocollo UPnP;
- Configurazione del sistema in tempo reale;
- Invio di report di funzionamento del server.

ANALISI VIDEO

Il sistema deve essere predisposto con funzionalità di analisi video, aggiungibili al server di gestione e registrazione dei segnali video con apposite licenze opzionali.

Il sistema di analisi video deve garantire un tasso di allarmi impropri molto basso e una elevata probabilità di rilevazione.

Le caratteristiche di base del motore di "tracking" sono le seguenti:

- Rilevazione di fino a 60 soggetti simultaneamente;
- Fino a 40 zone di rilevazioni poligonali definibili dall'utente;
- Soppressione della vibrazione della telecamera - il tracker funziona anche se la telecamera è su palo che oscilla;
- Rilevare e seguire il movimento degli oggetti quando si fermano o si spostano lentamente;
- Continuare a rilevare oggetti che si muovono, garantendo che ciò avvenga con continuità e senza interruzioni;
- Rilevazione continua degli oggetti quando essi sono parzialmente o completamente oscurati temporaneamente;

- Ignora le modifiche di illuminazione causate da nuvole e accensione o spegnimento di luci artificiali o variazioni provocate dall'autoiris della telecamera;
- Ignorare movimenti ripetitivi - alberi che oscillano, acqua corrente;
- Ignorare ombre che passano sul terreno;
- Ignorare interferenza video e immagini mancanti nel flusso video;
- Non generare falsi allarmi a causa dello spostamento della telecamera PTZ;
- Rilevare un oggetto quale una persona o un veicolo è all'interno o attraversa una zona o una linea;
- Rilevare il sabotaggio della telecamera: rileva spostamento, perdita di fuoco o accecamento della telecamera. Esso non risponde a variazioni lente quali la formazione di sporcizia sull'obiettivo della telecamera o variazioni naturali nei livelli della luce del giorno;
- Possibilità di definire zone non sensibili per mascherare possibili sorgenti di falsi allarmi;
- Rilevazione di oggetti che si muovono velocemente attraverso la zona o la linea;
- Filtro della direzione con regolazione indipendente della direzione e angolo di accettazione;
- Filtro di stazionamento– con soglia di tempo variabile per la rilevazione di persone che vagano;
- Filtro di arresto– con soglia di tempo variabile per la rilevazione di persone ferme in determinate posizioni;
- Filtri di Ingresso ed Uscita;
- Filtri di apparizione e sparizione;
- Unico, semplice da usare, calibrazione 3D adeguata per visualizzazione dall'alto e laterale. Calibrazione in metri;
- Visualizzazione a schermo della classificazione degli oggetti, velocità, area e altezza;
- Filtro della velocità con soglie di velocità superiore e inferiore;
- Filtro sulla classe degli oggetti – per esempio persone, gruppi di persone, veicoli, ecc.;
- Filtraggio di piccoli animali, uccelli e piccoli oggetti.

RILEVAZIONE AUTOMATICA DELLE TARGHE - LPR

Il modulo di rilevazione automatica delle targhe (LPR) sarà un modulo aggiuntivo rispetto al server.

- Il sistema deve consentire la creazione di elenchi di targhe preconfigurate;
- Il sistema deve consentire la generazione di report di targhe acquisite;
- Il sistema deve consentire la generazione di eventi e l'invio di allarmi al riconoscimento della targa;
- Deve supportare il modulo di rilevazione automatica delle targhe.