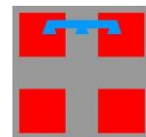




Regione Piemonte
Provincia di Cuneo
UNIONE DEL FOSSANESE
tra i comuni di Bene Vagienna, Genola, Salmour, S.A.Stura, Trinità

COMANDO POLIZIA LOCALE
Telefono 0172/654152 e Fax 0172/654588
sede operativa: Via Roma, 101 – Bene Vagienna (Cn)
sede legale: via Roma, 25 – Genola (Cn)
email: polizialocale@unionedelfossanese.cn.it
pec unionedelfossanese@cert.ruparpiemonte.it



Regione Piemonte
(mod. facsimile generale)

Relazione progettuale Sistema di Videosorveglianza

IMPIANTO SICUREZZA INTEGRATA

COMUNE DI GENOLA

INDICE

1. Descrizione e Linee Guida del Sistema:	3
2. Soluzione tecnica complessiva proposta:.....	3
3. Principio di funzionamento della soluzione tecnica adottata.....	4
4. Qualità delle apparecchiature e Caratteristiche Hardware.....	8
5. Elenco dei punti individuati per videocontrollo.....	14
6. Garanzia, manutenzione e formazione 5 anni	14
7. Conclusioni	16

1. Descrizione e linee guida del sistema

La relazione in oggetto ha l'intento di evidenziare le caratteristiche generali di un sistema di videocontrollo del territorio urbano integrato nel rispetto delle linee guida della sicurezza urbana integrata.

In particolare verranno installate sul territorio telecamere ad alta risoluzione con queste finalità:

- Telecamere per il monitoraggio delle aree a rischio di eventi criminosi
- Telecamere per il controllo, tramite sistemi OCR e lettura targhe, dei Varchi in ingresso del territorio comunale

Il sistema si avvarrà di tecnologia WIFI per collegare tutti i punti di Video controllo trasportando in sicurezza i dati degli stessi ad un unico centro stella ubicato presso la sede comunale di competenza che rispetterà la normativa in termini di controllo accessi dei dati sensibili.

In ultimo tale sistema prevenderà la compatibilità tecnologica con i sistemi limitrofi di video controllo, l'interconnessione con le Forze dell'ordine e le banche dati condivise della Motorizzazione e del Sistema Centralizzato Nazionale Transiti SCNTT.

2. Soluzione tecnica complessiva proposta

La presente relazione tecnica è atta a descrivere l'architettura dell'impianto di Videosorveglianza ad alta definizione da realizzarsi sul territorio del Comune correlato dal Sistema di Trasferimento dati tramite infrastruttura Wireless, come descritto di seguito in questa relazione.

Il progetto prevede infatti di realizzare un sistema di collegamento Hiperlan con tecnologia MIMO che permette alla rete di comunicare tramite il protocollo TCP / IP aumentando la quantità di banda trasportata. La topologia della rete può essere assimilata ad un collegamento a stella che permette ad ogni Antenna di interfacciarsi con la sede centrale di gestione.

La seguente architettura permette le espansioni remote del progetto senza pressoché limitazioni. Il cablaggio delle apparecchiature avverrà in conformità alle leggi attuali che regolamentano le attività di installazione e i materiali usati saranno certificati.

Il sistema sarà dotato di protezione da *scariche elettriche ed atmosferiche*.

Il sistema sarà dotato di backup elettrico atto a livellare eventuali picchi di rete elettrica e a fornire il servizio in caso di mancanza di rete.

Il sistema di videosorveglianza prevede anche la costituzione di una centrale operativa

presso la sede del centro elaborazioni dati del comune per il controllo remoto di tutti i punti. Grazie a tale centralizzazione è possibile garantire un intervento di telecontrollo verso le aree di monitoraggio, anche quando non sono presidiate. Grazie alla gestione delle autorizzazioni di accesso degli utenti e dei privilegi di abilitazione e visualizzazione, anche solo di determinate telecamere, si garantisce il rispetto della privacy all'interno del sistema centrale.

Quanto detto sin ora evoca il principio di liceità.

3. Principio di funzionamento della soluzione tecnica e dettagli Software utilizzati con relativa Gestione delle immagini

La soluzione proposta prevede la connessione della sede centrale a tutti i punti di videocontrollo disposti sul territorio, alcuni dei quali raggiunti tramite il rilancio WIFI sito presso il centro stella.

Sarà previsto un collegamento Punto Punto 5.4 Ghz ad alta capienza che si occuperà di trasportare tutto il traffico dal centro stella alla sede del comune. Sempre nel sito centro stella sarà installato un'antenna WIFI a 5.4 Ghz che raccoglierà tutti i dati dai punti di Videocontrollo in visibilità ottica.

Tutti i Dati provenienti dai punti di Visione verranno veicolati alla Sede degli uffici comunali dove risiede il Centro di registrazione e visualizzazione dei Dati raccolti dalle Telecamere. Per la miglior gestione dei dati provenienti dal sistema, si prevede un Server di Registrazione e una Workstation per la gestione e la Visualizzazione delle Immagini.

a) Descrizione punto di videoanalisi OCR - Letture targhe

Tale soluzione permette di avere una duplice funzione, ovvero in ogni punto di videocontrollo saranno presenti due telecamere, di cui una di lettura Targhe con OCR a Bordo che invierà i dati e le immagini al centro di raccolta, ove sarà presente il software centralizzato che si occuperà di creare il database consultabile dal personale di polizia.

La seconda telecamera da 4 Mpixel si occuperà di registrare il contesto a colori anche con bassa luminosità e invierà i dati al centro stella ove sarà presente il software VMS.

b) Descrizione punto di videoanalisi contesto urbano

Tale soluzione permette di monitorare i punti ad alto rischio di criminalità in piazze, giardini, aree ecologiche, parcheggi o altro.

La telecamera ad alta risoluzione si occuperà di registrare il contesto a colori anche con bassa luminosità e invierà i dati al centro stella ove sarà presente il software VMS.

Il Sistema di registrazione e Visualizzazione sarà così formato:

- n. 1 Server Xeon, 8 gb Ram, 4 Tb Hard disk, Windows Server
- n. 1 Workstation QUAD CORE 16 gb ram, windows 7 pro
- Software per la gestione delle Telecamere di Lettura Targhe e Contesto

Punto Centro Stella saranno così formati:

- Antenne Access Point MIMO
- Scatola apparecchiature contenente Protezione elettrica, Protezione da Fulmini, Gruppo di Continuità, Switch di gestione traffico dati.
- Staffe Varie

I Punti di Videocontrollo di Contesto saranno così formati:

- Antenna Client MIMO
- Scatola apparecchiature contenete Protezione elettrica, Protezione da Fulmini, Gruppo di Continuità, Switch di Alimentazione POE.
- Telecamera da 5 Mpixel da contesto Varifocal
- Staffe Varie

I Punti di Videocontrollo di Lettura Targhe OCR saranno così formati:

- Antenna Client MIMO
- Scatola apparecchiature contenete Protezione elettrica, Protezione da Fulmini, Gruppo di Continuità, Switch di Alimentazione POE.
- Telecamera Targa System Cam PRO con OCR a Bordo
- Telecamera da 4 Mpixel da contesto Varifcal
- Staffe Varie

Funzioni principali del software di lettura targhe

Il riconoscimento delle targhe risulta difficoltoso per molte ragioni: la velocità di passaggio, la rifrazione generata dalla targa stessa sia di giorno che di notte peggiorata dai fari e altre molteplici situazioni che sopravvengono nei pochi istanti in cui l' auto attraversa lo schermo.

Ed è per queste ragioni e molte altre che la lettura targhe richiede l'utilizzo di una telecamera specificatamente progettata e sviluppata per questa finalità.

Pertanto occorre sia integrata L' applicazione specifica che viene comunemente definita dall'acronimo ANPR (Automatic Number Plate Recognition) o LPR (License Plate Recognition).

E' richiesta la funzione OCR integrata anche nel software del server e l'archiviazione targhe

in un database locale o remoto.

Si interfaccia con qualsiasi telecamera avente un flusso video RSTP e nelle giuste condizioni di ripresa analizza il flusso video e per ricavarne una targa.

Lettura Targhe Italiane e Estere, Gestione Black List, Interfacciamento con Database Ministeriali per controllo RCA, Revisione e Auto Rubate, Interfacciamento con Database stranieri per Controllo RCA

Interfaccia Web per la gestione dei transiti/ricerche/report/statistiche

Possibilità importazione DB SIVES, Allarmi Mail personalizzabili

Accesso remoto all'interfaccia Web per terze parti (esempio Carabinieri)

Esportazione delle liste personalizzata, Possibilità di collegamento

Via Web per visualizzazioni allarmi real time su tablet/smartphone/telefono con qualsiasi sistema operativo, Registrazione Video

Tramite apposito modulo, non compreso in codesta offerta, sarà in grado di verificare la copertura assicurativa, la data dell'ultima revisione e se il veicolo risulta rubato e in caso di un veicolo non in regola, comporterà un allarme sonoro e visivo che permetta in maniera rapida di poter provvedere al fermo del veicolo.

Gestione video con software di lettura targhe



I varchi di lettura targhe posizionati nel territorio fungono da sentinella e sono in grado di segnalare i veicoli in base alle informazioni che vengono richieste.

Caratteristiche salienti:

- Veicoli sospetti, Auto rubate;

- Informazioni utili per indagini;
- Classificazione dei veicoli in transito;
- Individuazione targhe con mancato pagamento assicurazione;
- Individuazione veicoli non in regola con la revisione;
- Nazionalità della targa rilevata;
- Statistiche circa il numero dei Veicoli che transitano ogni giorno in una determinata strada;

Funzioni principali del software VMS

E' un software di gestione video IP su piattaforma aperta (VMS) per impianti di medie e grandi dimensioni. La potente interfaccia di amministrazione centrale consente di gestire in modo efficiente impianti su larga scala e con numerosi server di registrazione come un singolo sistema uniforme.

Usando regole pianificate e basate su eventi, è possibile automatizzare in maniera semplice le azioni di sicurezza e controllare sistemi esterni riducendo le attività manuali.

Principali Caratteristiche:

- Tecnologia di compressione video basata su MPEG4, MPEG2, MJPEG e H.264, MXPEG
- Architettura di rete centrale
- Trasmissione video wireless
- Accesso multiplo ai siti da ogni postazione della rete
- Controllo diretto di apparati di oltre 100 produttori integrati e 1100 periferiche (telecamere – encoder – I/O –ecc.)
- Capacità di integrare sistemi di analisi video (34 produttori integrati)

Il sistema equipaggiato con tale software è in grado di gestire innumerevoli telecamere con tendenza all'infinito (i limiti sono dettati dalle caratteristiche fisiche dell'HardWare Utilizzato)

4. Qualità delle apparecchiature utilizzate:

Caratteristiche tecniche hardware dei prodotti PRINCIPALI

Telecamere Lettura Targa:

Telecamere di rete professionali ad alte prestazioni, per la lettura e riconoscimento delle targhe, complete di sensore immagini CMOS per riproduzione di immagini nitide e chiare di qualsiasi targa transiti anche al buio. Possibilità di riproduzione immagini a colori durante il giorno e in bianco e nero la notte in condizioni di illuminazione non ottimali (luce scarsa o eccessiva), complete di filtro IR e illuminatori IR. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

- Sensore Cmos o CCD con risoluzione 1920x1080 pixels 25fps / 1280x960 pixels 25fps / 1280x720 pixels 25fps;
- shutter time 1s ~ 1/100,000 s;
- lente Varifocale C/CS mount 5-50mm;
- Cattura Targhe a COLORI di giorno e B/W di Notte
- OCR su Pc remoto o Embedded
- Illuminatore Ir alta Intensità
- Velocità Lettura Targhe fino a 160 Km/h
- Server Web integrato nella Telecamera
- Slot Sd card integrato nella telecamera
- Protocollo Comunicazione RTSP-TCP-UDP
- Compatibilità Standard ONVIF
- Grado di protezione IP 68
- Possibilità registrazione Video
- Interfacciabile con Software di Video sorveglianza protocollo ONVIF
- Temperatura di utilizzo -30°C/+60°C;
- Umidità funzionamento da 10% a 95% senza condensa;
- Alimentazione 24 VDC, 12 VDC, PoE 802.3af.

Le telecamere di lettura targhe proposte non rispettano la norma UNI 10772 – Classe A in quanto in tale progetto non si rende necessaria tale normativa non essendo zona sottoposta a transiti tipo ZTL

Telecamere Contesto:

4-Megapixel CMOS Sensor

- 30 fps @ 2688x1520
- Real-time H.264, MJPEG Compression (Dual Codec)
- Removable IR-cut Filter for Day & Night Function

- Built-in IR Illuminators, Effective up to 30 Meters
- Smart IR Technology to Avoid Overexposure
- WDR Pro for Unparalleled Visibility in Extremely Bright and Dark Environments (supports up to 3.6MP, 24 fps @ 2560x1440)
- Smart Stream II to Optimize Bandwidth Efficiency
- 3D Noise Reduction
- Weather-proof IP66-rated and Vandal-proof IK10-rated Housing
- Built-in 802.3af Compliant PoE
- Built-in MicroSD/SDHC/SDXC Card Slot for On-board Storage
- Supports ONVIF Standard to Simplify Integration and Enhance Interoperability

Punti di collegamento Wireless

Apparato Wireless:

ACCESS POINT

Antenna, e un'opzionale Smart Antenna.

Intelligent Filtering migliora le performance sia di trasmissione che ricezione. Protegge la rete da interferenze fuori canale con un filtro che si muove dinamicamente nel canale. Per quanto riguarda la trasmissione, protegge l'ambiente RF riducendo il rumore di trasmissione fuori canale.

Smart Beamforming riduce drasticamente gli effetti delle interferenze nel canale. Questo riduce il guadagno offrendo miglioramenti di prestazioni mai viste prima.

SPECTRUM

Channel Spacing: Configurabile on 5 MHz increments

Frequency Range: 5150 – 5970 MHz (exact frequencies as allowed by local regulations)

Channel Width: 5 | 10 | 20 | 40 MHz

INTERFACE

MAC (Media Access Control) Layer

Physical Layer: 2x2 MIMO/OFDM

Ethernet Interface: 100/1000BaseT, rate auto negotiated, 802.3at compliant

Powering Methods Supported: 56 V PoE (included), standard 802.3at PoE Supply, or CMM4 with 56 V and 5 pin to 7 pin cross over cable adapter

Protocols Used: IPv4, UDP, TCP, IP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH, IGMP Snooping

Network Management: HTTPs, SNMPv2c, SSH

VLAN: 802.1Q with 802.1p priority

PERFORMANCE

Subscribers per Sector: Up to 120, Lite version limited to 10

ARQ: Yes

Nominal Receive Sensitivity (w/FEC) @ 20 MHz Channel: MCS0 = -93 dBm to MCS15 = -69 dBm (per branch)

Nominal Receive Sensitivity (w/FEC) @ 40 MHz Channel: MCS0 = -90 dBm to MCS15 = -66 dBm (per branch)

Modulation Levels (Adaptive): MCS0 (BPSK) to MCS15 (64QAM 5/6)

GPS Synchronization: Yes, via Internal GPS or CMM4 with 56 V and 5 pin to 7 pin cross over cable adapter

Quality of Service: Three level priority (Voice, High, Low) with packet classification by DSCP, COS, VLAN ID, IP & MAC Address, Broadcast, Multicast and Station Priority

LINK BUDGET

Antenna: Sector Antenna (C050900D021A) Available

Transmit Power Range: 0 to +30 dBm (combined, to regional EIRP limit) (1 dB interval)

PHYSICAL

Sector Antenna Connection: 2 x 50 ohm, RP (Reverse Polarity) SMA

Beamforming Antenna Connection: 2 x 50 ohm, RP (Reverse Polarity) SMA, DC Coupled (powering antenna)

GPS Antenna Connection: 1 x 50 ohm, RP (Reverse Polarity) SMA

Surge Suppression: 1 Joule Integrated

Environmental: IP55

Temperature: -30oC to +55oC (-22oF to +131oF)

Power Consumption: 20 W Maximum

Input Voltage: 44 V to 59 V

Weight: 0.7 kg (1.5 lbs) without brackets

Dimensions (L x W x H): 22.2 x 12.4 x 4.5 cm (8.75 x 4.9 x 1.75 in) without brackets

SECURITY

Encryption: 128 bit AES (CCMP mode)

ANTENNA CLIENT E PER CONNESSIONI PUNTO PUNTO

SPECTRUM

Channel Spacing: Configurable on 5 MHz increments

Frequency Range: 5 GHz: 4910 5970 MHz (exact frequencies as allowed by local regulations), Channel Width 5 | 10 | 20 | 40 MHz

INTERFACE

MAC (Media Access Control): Layer Proprietary

Physical Layer: 2x2 MIMO/OFDM

Ethernet Interfaced: 10/100/1000BaseT

Compatible with PoE pinouts (V+ = 7 & 8, Return = 4 & 5) and Standard PoE pinouts (V+ = 4 & 5, Return = 7 & 8)

Protocols Used: IPv4, UDP, TCP, IP, ICMP, SNMPv2c, HTTPs, STP, SSH, IGMP Snooping

Network Management: HTTPs, SNMPv2c, SSH, VLAN 802.1Q with 802.1p priority

PERFORMANCE:

ARQ: Yes

Nominal Receive Sensitivity: (w/FEC) @200MHz Channel: MCS0 = -93 dBm to MCS15 = -72 dBm (per branch)

Nominal Receive Sensitivity: (w/FEC) @40MHz, Channel MCS0 = -90 dBm to MCS15 = -69 dBm (per branch)

Modulation Levels (Adaptive): MCS0 (BPSK) to MCS15 (64QAM 5/6)

Quality of Service: Three level priority (Voice, High, Low) with packet classification by DSCP, COS, VLAN ID, IP & MAC Address, Broadcast, Multicast and Station Priority

PHYSICAL

Antenna Connection: Integrated Antenna

Surge Suppression: 2 Joule Integrated

Environmental: IP55

Temperature: -30°C to +60°C (-22°F to +140°F)

Weight: 0.50 kg (1.1 lb.) (includes mounting bracket)

Wind Survival: 145 km/hour (90 mi/hour) with antenna

Dimensions (h x w x d): 12.4 x 25.1 x 11.9 cm (4.9 x 9.9 x 4.7 in) – with mounting bracket attached

Pole Diameter Range: 1 – 1.6 in (2.5 – 4.1 cm) with included clamp ; up to 2.25 in (5.7 cm) with larger clamp

Power Consumption: 10 W Maximum, 5 W Typical Input Voltage 10 to 30 V

SECURITY

Encryption 128-bit AES (CCMP mode)

PARAMETER SPECIFICATION

Frequency Range: 4910 – 5970 MHz

Antenna Type: Integrated

Typical Gain: 16 dBi 3db Beamwidth-Azimuth 15°, 3db Beamwidth-Elevation 30° , Polarization(s) Dual Linear, H/ V

Front-to-Back Isolation: >20

Cross Polarization: 15 dB

Ogni punto sia anche solo Hiperlan sarà dotato di un impianto di alimentazione atto a proteggere l'impianto da sovratensioni della rete elettrica e a fornire un sistema di alimentazione di backup.

- Monitoraggio regolare tramite connessione remota al sistema da nostro operatore.
- Attivazione Software per monitoraggio proattivo del sistema WIFI.

Come accennato precedentemente si attiverà detto sistema su tutti gli apparati trasmissivi in modo da avere una vista d'insieme semplice ed efficace per garantire il funzionamento e la tempestività d'intervento in caso di malfunzionamento.

- Installazione, presso tutti i principali snodi di rete, di un apparato di controllo per il bilanciamento della banda passante.
- Tutti questi dispositivi sono gestibili anche da remoto e sono monitorabili tramite il nostro sistema di gestione aumentando la capacità di gestione e prevenzione di eventuali guasti e malfunzionamenti di sorta.

Tutto ciò rende possibile anche monitorare la banda passante in ogni snodo.

5. Elenco dei punti di videocontrollo

Genola:

- 1) Punto San Ciriaco – telecamera tipo varco con rilevazione targhe
- 2) Punto Via Santa Maria – telecamera tipo varco con rilevazione targhe

6. Livello dei servizi - Manutenzione e Formazione 5 anni

Descrizione del servizio:

- Controllo periodico del buon funzionamento delle attrezzature WIFI e Telecamere, con cadenza trimestrale
- Attività di ri-configurazione apparecchiature WIFI e Telecamere.
- Controllo giornaliero della presenza delle registrazioni (dal Lun-Ven)
- Taratura e angolazione delle immagini delle telecamere;
- Controllo automatico in tempo reale per verifica funzionamento telecamere con invio di comunicazione via mail in caso di guasti;
- Pulitura annuale delle ottiche e registrazioni meccaniche e in caso di bisogno;
- Report mensili sulle attività dettagliate svolte presso le singole sedi dei comuni facenti parte della comunità stessa.
- Attivazione di un servizio di Hot-Line tramite numero Prioritario/Dedicato alle chiamate di assistenza dalle ore 8.30 alle ore 18.30 dal lunedì al venerdì.
- Tempi di intervento: entro le 12 ore lavorative dalla chiamata.
- Tempo di risoluzione del guasto: entro le 24 ore lavorative dalla chiamata.
- Gestione dell'iter di sostituzione/riparazione delle apparecchiature guaste.

(Il costo del materiale, fuori garanzia, risultato guasto sarà a parte dal presente preventivo.)

Verrà integrato nel progetto un sistema di assistenza avanzato che prevede il monitoraggio in tempo reale (tramite notifiche Mail, ecc.) e il controllo effettivo dell'integrità del sistema.

7. Allegati

Alla presente Relazione Tecnica Descrittiva, alleghiamo una stima economica di massima del costo relativo ai materiali e alle attività di installazione e configurazione degli apparati, tali da rendere il Sistema perfettamente funzionante e il canone annuale del servizio di manutenzione calcolato nel rispetto del livello di servizio richiesto nella relazione.

Inoltre alleghiamo le immagini dei posizionamenti delle Telecamere e delle relative inquadrature, unitamente alle schede tecniche degli apparati

Li, 25 giugno 2018

IL COMANDANTE di POLIZIA LOCALE
commissario P.L. - BRUNO Franco

ORIGINALE FIRMATO AGLI ATTI

Documento privo di firma autografa perché gestito in formato digitale

Art. 3 D.Lg.s, 12 febbraio 1993 n. 39 – Gazzetta. Ufficiale 20 febbraio 1993 n. 42