

COMUNE DI GIUGLIANO IN CAMPANIA



PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICIA

Sistema di Videosorveglianza " Giugliano Città Sicura "

ELABORATO:
RELAZIONE ILLUSTRATIVA E
GENERALE

DATA:

Giu 2018

ID:

EE.01

SCALA: -

PROGETTISTA:
Ing. Giuseppe Sabini

Visto e Approvazione:

R.U.P.:
Dott. Ten. Col. Carmine Petraio



Comune di Giugliano in Campania

COMANDO DI POLIZIA LOCALE

Sistema di Videosorveglianza

“Giugliano Città Sicura”

RELAZIONE GENERALE ED ILLUSTRATIVA

Sommario

PREMESSA	3
ARCHITETTURA E SISTEMI ESISTENTI	4
CENTRALE OPERATIVA	5
SOTTOSISTEMI QUESTURA, CARABINIERI E POLIZIA DI STATO.....	6
SOTTOSISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA	7
Sottosistema di Videosorveglianza Urbana	7
Sottosistema di Riconoscimento Targhe	8
Ubicazioni delle telecamere esistenti	8
SISTEMA DI VIDEOREGISTRAZIONI IMMAGINI	9
Sistema di controllo e gestione telecamere	10
INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE	11
EVOLUZIONE DEL SISTEMA	13
REQUISITI GENERALI DEL SISTEMA.....	13
OBIETTIVI E CRITERI PROGETTUALI	14
DESCRIZIONE DEL NUOVO SISTEMA	14
NUOVI PUNTI DI VIDEOCONTROLLO	15
RETE DI TRASPORTO.....	15
Apparati radio di trasmissione singoli punti	16
Connettività IP su Fibra Ottica	17
INFRAFRUTTURA DI SOSTEGNO	18
ALLACCI ELETTRICI.....	18
REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE OPERATIVA CARABINIERI Via STAFETTA	19
VINCOLI AMBIENTALI E PAESISTICI SULLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO.....	20
ADEGUAMENTI CENTRALE OPERATIVA POLIZIA LOCALE	20

PREMESSA

Il Comune di Giugliano in Campania, preso atto del Decreto 31.01.2018 del Ministero dell'Interno (Decreto Minniti) ha intenzione di avanzare una richiesta di finanziamento per dotare il territorio comunale di un impianto di videosorveglianza evoluto in estensione ed a completamento del sistema esistente. La presente Relazione Generale ed Illustrativa, che costituisce parte integrante del Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la realizzazione del Progetto di Videosorveglianza denominato "Castellammare Città Sicura", ha lo scopo di definire le linee guida, aspetti normativi, prestazioni e metodologie progettuali preliminari, per la realizzazione di un sistema tecnologico di sicurezza che garantisca la videosorveglianza del territorio Comunale. In particolare, il sistema da realizzare avrà il duplice scopo di costituire un deterrente verso atti criminosi, e di rappresentare un aiuto per le autorità competenti per risalire ad eventuali atti criminosi avvalendosi delle immagini registrate. L'obiettivo principale è quello di migliorare le condizioni di vivibilità, di poter lavorare ed usufruire con serenità degli spazi pubblici della città e di contrastare con l'utilizzo delle nuove tecnologie la criminalità presente sul territorio cittadino. Il progetto di videosorveglianza è altresì certamente importante al fine di salvaguardare e tutelare il patrimonio immobiliare. Il presente progetto tende a definire ordini di complessità, caratteristiche e requisiti funzionali di ambito generale ed aspetti tecnologico-implementativi in ordine alla realizzazione di tale sistema. Particolare attenzione è rivolta alle caratteristiche di scalabilità (capacità di crescere semplicemente in funzione della necessità) e integrabilità (possibilità di gestire future altre tecnologie da introdurre) del sistema. Nella redazione della presente relazione, inoltre, si è tenuto in debita considerazione il fatto che sul territorio cittadino è già presente un sistema di videosorveglianza, che ha come centro stella la sala CED allestita presso il Comando della Polizia Municipale, **già collegato con il Comando Provinciale dei Carabinieri, con la Questura di Via Medina ed è in corso di realizzazione il link di Collegamento con la sede della Polizia di Stato**. Le attuali telecamere e lettori targhe, inviano i relativi flussi video, al centro stella, mediante una rete proprietaria mista di tipo Wireless – Wired. Il sistema di videosorveglianza esistente ed in corso di realizzazione è composto da N. 50 lettori targhe e N. 51 telecamere di contesto tra Dome e Fisse. Con il presente progetto, si punta ad ampliare la capacità dell'attuale sistema in termini di contrasto all'illegalità diffusa integrando nell'attuale sistema **N. 34 rilevatori targhe, N. 15 telecamere Fisse e N. 16 Telecamere Dome PTZ**. Non ultimo, si punta ad estendere l'attuale rete in fibra ottica e radio esistente. Tutti i nuovi sistemi installati saranno collegati con il centro stella dell'attuale sistema **nel pieno rispetto della direttiva del Ministero degli Interni 558/SICPART/421.2/70/224632 del 02/03/2012.**

ARCHITETTURA E SISTEMI ESISTENTI

La sicurezza e la tutela collettiva hanno sempre rappresentato un preminente impegno per le istituzioni deputate alla gestione ed al controllo dell'ordine e della sicurezza pubblica, avendo, fra i propri obiettivi primari, quello di promuovere iniziative di prevenzione sociale per la vivibilità e la qualificazione dei luoghi assicurando un efficace ed esteso controllo del territorio da parte delle Forze dell'Ordine. Il sistema attualmente attivo è stato progettato per garantire un capillare controllo del territorio concentrandosi soprattutto di videocontrollare gli assi viari principali. Il presente progetto nasce dall'esigenza, partendo dall'attuale infrastruttura ed in estensione alla stessa, di contrastare il fenomeno dell'illegalità diffusa, nell'area giuglianese con l'obiettivo di renderli maggiormente fruibili alla collettività elevandone il controllo e rendendolo in parte automatizzato, mediante il potenziamento e perfezionamento del sistema di videocontrollo del territorio, attraverso una sua estensione mirata e capillare, grazie all'utilizzo di nuove tecnologie e strumenti all'avanguardia. Come precedentemente accennato le attuali telecamere installate, attraverso un sistema di rete affidabile, sicuro e ad alta velocità, sono collegate alla sala operativa realizzata nella sede del Comando di Polizia Municipale del Comune di Giugliano e **con il Comando Provinciale dei Carabinieri, con la Questura di Via Medina ed è in corso di realizzazione il link di Collegamento con la sede della Polizia di Stato.**

L'architettura del sistema Integrato di Videosorveglianza è stata concepita avendo come linee guida i fattori di: *scalabilità, affidabilità, sicurezza, integrazione* con i sistemi preesistenti e protocolli standard di interoperabilità.

L'architettura del sistema è costituita dai seguenti sottosistemi funzionali:

- Sottosistema presso la centrale operativa del Comando di Polizia Municipale del Comune di Giugliano (nodo centrale);
- Sottosistema presso la centrale operativa della Questura di Napoli;
- Sottosistema presso la centrale operativa del Comando Compagnia Carabinieri di Giugliano in Campania;
- Sottosistema presso la centrale operativa della Polizia di Stato di Giugliano in Campania;
- Sottosistema di videosorveglianza urbana;
- Sottosistema di riconoscimento targhe.

Per garantire la massima protezione nello scambio di dati e immagini sensibili tra i vari sottosistemi, sono utilizzate telecamere speciali con compressori/codificatori d'immagini ed una rete di interconnessione affidabile, sicura ed ad alta velocità. La VPN (Virtual Private Network) di interconnessione del sistema di videosorveglianza è stata realizzata, in parte, ritagliando dal backbone nazionale di FastWeb una rete pubblica, ed in parte mediante una rete proprietaria wireless/fibra. Lo schema architettonico evidenzia la presenza di telecamere di lettura targhe e di videosorveglianza interconnesse attraverso la VPN MPLS al centro nodale della Polizia Municipale di Giugliano dove le immagini di videosorveglianza e i dati delle targhe con le immagini di contesto associate sono registrate 24/24h.

La centralità del nodo di Giugliano non pregiudica la piena funzionalità degli altri tre centri di controllo (Carabinieri di Giugliano, Polizia di Stato e Questura di Napoli) infatti, questi ultimi mediante la VPN hanno un costante collegamento con il sottosistema di videosorveglianza e lettura targhe. La funzione di interoperabilità tra i centri di controllo consente di “prenotare” l'utilizzo di telecamere di videosorveglianza, nel rispetto delle priorità assegnate ai diversi centri di controllo.

CENTRALE OPERATIVA

La Centrale Operativa del Comando di Polizia Municipale del Comune di Giugliano ha un ruolo centrale in tutto il sistema integrato di videosorveglianza proposto, si interfaccia in IP con tutte le stazioni locali (stradali) e con gli altri centri di controllo. Gli apparati di videosorveglianza inviano le immagini e ricevono comandi grazie a dei sistemi di codifica/decodifica; le immagini decodificate, sono inviate al sistema di videoregistrazione per la loro archiviazione, che avviene in maniera continua e su comando inoltrate alla matrice video per la loro visualizzazione/gestione.

La visualizzazione avviene su un Videowall costituito da 4 monitor da 46” LCD High Definition oltre 3 monitor da 32” che danno la possibilità di visualizzare fino a 128 telecamere contemporaneamente.

La **gestione del sistema di telecamere** di videosorveglianza avviene, come accennato, grazie alla Matrice Video e si concretizza dal punto di vista dell'operatore **nell'utilizzo di una tastiera con joystick semplice e potente**: dalla tastiera della matrice video è possibile gestire la singola telecamera (brandeggio, zoom, preset, ecc..) o gruppi di telecamere, la loro visualizzazione sui monitor per telecamere singole o mediante sequenze di telecamere prescelte, impostare gli allarmi sulle telecamere e molto altro ancora.

Gli apparati di gestione della centrale operativa oltre alla Matrice Video sono: il server della centrale e le due postazioni client (workstation).

Il server di centrale si occupa di:

- Gestione della permessistica e degli accessi alle Postazioni Operatore;
- Configurazione della Matrice Video;
- Interoperabilità fra le centrali operative mediante il software di Matrice Virtuale;
- Storicizzazione degli eventi (Log, allarmi, etc.);

Le potenzialità e le funzioni delle Workstation delle due postazioni operatore sono completamente identiche ed in particolare sono:

- Consultazione del Data Base dei transiti riconosciuti (Data Base Targhe);
- Inserimento e Modifica dell'elenco delle targhe segnalate (blacklist);
- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione delle telecamere di videosorveglianza;

- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione delle Videoregistrazioni;
- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione delle telecamere e videoregistrazioni delle telecamere relative ad immobili comunali;
- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione priorità sulle telecamere di videosorveglianza (interoperabilità tra centri di controllo).

SOTTOSISTEMI QUESTURA, CARABINIERI E POLIZIA DI STATO

La Centrale Operativa Territoriale (COT) della Polizia di Stato presso la Questura di Via Medina di Napoli, la Centrale Operativa della Caserma del Comando Carabinieri di Giugliano e la Centrale Operativa della sede di Giugliano della Polizia di Stato (link in corso di attivazione) già dispongono di un sistema di videosorveglianza strutturato ed integrato con il nodo centrale di Giugliano.

Presso i due centri di controllo sono già esistenti:

- Connessione alla VPN/MPLS in Fibra Ottica/wireless con il centro stella;
- Apparati per la decodifica delle immagini;
- matrice video;
- Workstation di comando e controllo.

Inoltre, in particolare presso la Questura è presente un Server deputato all'archiviazione delle targhe riconosciute e delle relative immagini associate, e all'archiviazione EVENTI TARGA (letture di targhe segnalate). I centri di controllo, in effetti, gestiscono le telecamere di videosorveglianza territoriale come se facessero parte integrante del loro sistema già in funzione e ciò avviene grazie ad un collegamento tra la matrice video in funzione presso i nodi secondari e quella presso il Nodo Centrale di Giugliano.

Per tutte le altre peculiarità funzionali, si utilizza una workstation di comando e controllo, cui sono deputate le stesse funzioni delle Workstation utilizzate presso il Centro Nodale di Giugliano.

Inoltre, le stazioni stradali deputate al riconoscimento delle targhe inoltrano alla centrale operativa un flusso di immagini (fotografie) che contestualizzano le letture delle targhe degli autoveicoli in transito: queste immagini ed i numeri targa associati sono trasferiti ad un server (Event Server) che li formatta nella modalità corretta per la loro archiviazione nel Server di centrale (Data Base Relazionale SQL). L'Event Server ha anche la funzione fondamentale di gestire l'inserimento/modifica della black list (targhe segnalate dalle FF.OO) e di inoltrare gli "ALLARMI EVENTO" (passaggio di un veicolo con targa segnalata) alle postazioni operatore delle FF.OO.

In dettaglio, la workstation gestisce:

- Consultazione del Data Base dei transiti riconosciuti;

- Inserimento e Modifica dell'elenco delle targhe segnalate;
- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione delle telecamere di videosorveglianza;
- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione delle videoregistrazioni;
- Utilizzo dell'interfaccia grafica per la gestione priorità sulle telecamere di videosorveglianza (interoperabilità tra centri di controllo).

Inoltre, si potrà disporre della :

- Registrazione delle immagini mediante comando manuale o in automatico in caso di eventi pre-impostati;
- Segnalazione (allarme) ottica/acustica in tempo reale di eventi rilevati dal sottosistema di riconoscimento targhe che riporta anche:
 - Data, ora dell'evento;
 - Postazione allarmata;
 - Informazione dell'evento (Numero targa rilevato, immagine auto, etc.).

SOTTOSISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA

Come osservato nell'introduzione del documento, il progetto ALPHA ha elevato il livello di sicurezza dei Comuni dell'Area Nord-Ovest di Napoli con l'obiettivo di renderli maggiormente fruibili alla collettività elevandone il controllo e rendendolo in parte automatizzato.

L'utilizzo di telecamere per il riconoscimento automatico delle targhe e l'impiego di telecamere Dome, sono degli ottimi strumenti di ausilio alle attività d'investigazione. In particolare, il sistema di lettura targhe è in grado di allertare automaticamente le FF.OO. al verificarsi del riconoscimento di una "targa segnalata" rendendo più incisivo il lavoro delle FF.OO, mentre le telecamere DOME consentono di visualizzare "eventi in diretta" o accedere in differita ad eventi registrati che possono essere validi deterrenti investigativi per fatti criminosi. Di seguito si dettagliano le caratteristiche tecniche funzionali dei sottosistemi di videosorveglianza urbana e di riconoscimento targhe che si propongono.

Sottosistema di Videosorveglianza Urbana

La stazione locale di videosorveglianza territoriale è composta da un armadio locale, ove sono alloggiati gli apparati di alimentazione, gestione, controllo e comunicazione e da uno o più pali di sostegno per le telecamere: le immagini delle telecamere di videosorveglianza territoriale vengono compresse in formato Mpeg4 (a risoluzione e Fps configurabili fino ad arrivare alla risoluzione Full D1(DVD) a 30fps) ed inviate ai centri di controllo. Al nodo di controllo di Giugliano, sono archiviate (con le modalità descritte al paragrafo 24h/24h 365gg/anno in un "buffer circolare" di durata configurabile (tipicamente fino a 7gg.) e rese disponibili per la consultazione da parte delle FF.OO. mediante un software di consultazione remoto.

Le stazioni locali, operative h24 365gg. all'anno, sono collegate, attraverso una rete dati VPN/MPLS ed una rete dati VPN realizzata mediante collegamenti misti radio/fibra, direttamente alle centrali operative collegate alla VPN in Fibra Ottica con velocità scalabili da 10 a 100Mbit, presso le quali avviene la visualizzazione e gestione delle immagini.

Il sistema è composto da 26 unità (Dome e Fisse) installate presso i siti di monitoraggio e sorveglianza ed una unità centrale ubicata presso il nodo operativo della centrale della Polizia Locale.

Sottosistema di Riconoscimento Targhe

Nelle zone oggetto dell'intervento, oltre al sistema di videosorveglianza, è in attività un sistema di rilevamento targhe certificato UNI 10772 che grazie a telecamere ad hoc è in grado di rilevare le targhe dei veicoli in transito e di inviare i rilievi effettuati direttamente alla centrale operativa e alle altre centrali operative delle FF.OO collegate attraverso la VPN.

Il sistema è composto da 15 unità installate presso i siti di monitoraggio e sorveglianza ed una unità centrale ubicata presso il nodo operativo della centrale della Polizia Locale.

Le unità periferiche sono collegate mediante la VPN/MPLS o mediante collegamento con rete proprietaria.

Le periferiche locali lavorano 7 giorni su 7 , 24 ore su 24 nella acquisizione dei transiti di veicoli, identificazione e lettura delle targhe memorizzando i dati presso l'unità centrale: quest'ultima gestisce l'aggiornamento dei dati di autorizzazione (black/white list), l'importazione ed esportazione verso sistemi gestionali, la reportistica, l'analisi dei transiti e la tele gestione delle unità periferiche.

L'unità di centrale, chiamata EVENT SERVER, ha due funzioni fondamentali:

- Telegestisce le stazioni locali (modifiche black list, configurazioni del riconoscimento caratteri, ecc..)
- Archivia in via temporanea i dati delle letture delle stazioni locali per formattarli ed inviarli al server del nodo operativo di Via Medina. L'archiviazione, in regime di sicurezza e sul server del nodo, delle immagini associate ai transiti di TUTTI i veicoli (e delle targhe associate), avviene in un "buffer circolare" di grandezza configurabile; inoltre, è configurato un archivio permanente delle immagini delle targhe che risultino essere in black list.

Ubicazioni delle telecamere esistenti

Le tabelle seguenti riportano la distribuzione per singolo Comune dei sistemi di riconoscimento targhe e di videosorveglianza del Sistema ALPHA:

Comune	Ubicazione	N. Postazioni
Giugliano in Campania	Asse Mediano uscita da Giugliano in Campania	2
	Piazza Annunziata	2
	Piazza Gramsci	1

	Via Pigna	1
	Corso campano (altezza settepinì)	2
	Via Domiziana	1
	Via Madonna del Pantano	1
	Via Oasi Sacro Cuore	2
	Via Pozzo Nuovo	1
	Via Colonne – Stazione metropolitana	2

Ubicazione delle postazioni di riconoscimento targhe

Comune	Ubicazione	N. Postazioni
Giugliano in Campania	Piazza Annunziata	1
	Piazza Gramsci (una Dome + 7 Fisse)	8
	Piazza S. Francesco d'Assisi	1
	Piazza Camposcino	1
	Piazza San Nicola	1
	Via Madonna delle Grazie	1
	Incrocio Via Epitaffio / Via Pigna	1
	Via Santa Maria a Cubito	1
	Corso Campano (altezza metropolitana)	1
	Corso Campano (altezza casa comunale)	1
	Incrocio Corso Campano / Via Primo Maggio	1
	Incrocio Via Fratelli Maristi / Via Arturo Labriola	1
	Via Arco Sant'Antonio / Via Casacelle	1
	Via Pigna	1
	Via Pozzo Nuovo	1
	Via Domiziana	1
Via Madonna del Pantano	3	

Ubicazione delle postazioni di videosorveglianza

SISTEMA DI VIDEOREGISTRAZIONI IMMAGINI

Le immagini provenienti dalle telecamere di videosorveglianza territoriale sono codificate e compresse (Mpeg4) presso le stazioni locali e attraverso la rete dati arrivano al nodo centrale di Giugliano dove vengono decodificate e registrate 24/24H su n. 6 "Digital Video Recorder" installati presso il Centro Nodale di Giugliano. *La gestione* delle immagini videoregistrate avviene in modalità completamente autonoma e contemporanea dai centri di controllo abilitati alla visualizzazione delle immagini videoregistrate: Comando Arma dei Carabinieri di Giugliano, Polizia di stato e Centrale Operativa Territoriale della Questura di Napoli.

Sistema di controllo e gestione telecamere

La matrice video presso il nodo di Giugliano consente di reindirizzare i flussi video delle telecamere di videosorveglianza territoriale alle centrali operative dei Carabinieri, Polizia di Stato e della Questura: ai centri di controllo periferici è installata una matrice video che si interfaccia con quella del centro nodale di Giugliano per il controllo delle medesime telecamere;

In generale, il sistema di controllo e gestione delle telecamere si concretizza nel sistema di Matrice Video. Il sistema di Matrici Video dei tre centri di controllo in progetto costituisce un sistema univoco e modulare di controllo, visualizzazione e gestione delle immagini.

INTERVENTI IN CORSO DI REALIZZAZIONE

Il progetto iniziale nasceva dalla necessità e dal bisogno di controllare il territorio soprattutto lungo le arterie principali. Successivamente, il Comune di Giugliano ha ampliato il sistema, installando ulteriori telecamere per il controllo dei punti nevralgici del centro storico. A seguito di richiesta di finanziamento nell'ambito delle iniziative per la Terra dei Fuochi il Comune di Giugliano è stato assegnatario di fondi per la realizzazione di un sistema di videosorveglianza per il contrasto del fenomeno dei roghi, dello smaltimento abusivo e dell'abbandono incontrollato di rifiuti urbani, di rifiuti pericolosi e di rifiuti speciali.

Il progetto, in corso di attuazione, prevede l'estensione della rete in fibra ottica e della rete wireless esistente. Nell'ambito del sopracitato progetto sono previsti ulteriori punti di videocontrollo costituiti con l'installazione di N.35 lettori targhe, N. 16 Telecamere Dome PTZ e N. 9 Telecamere Fisse nei seguenti punti.

Postazione	Punto di Visualizzazione	Apparati Installati		
		PTZ	FISSA	TARGA
G_01_1	Via Magellano / Via M. delle Grazie	1		
G_01Bis	Via Magellano			2
G_02	Via M. delle Grazie			1
G_03_1	Via Appia	1		2
G_03_2	Via Appia			
G_04_1	Via Ripuaria	1		2
G_04_2	Via Ripuaria			
G_05	Stazione Ponte Riccio	1		
G_06	Via Ferrovie dello Stato			2
G_07_1	Via Domiziana	1		2
G_07_2	Via Domiziana			
G_08_1	Via San Nullo	1		2
G_08_2	Via San Nullo			
G_09_1	Via Ripuaria / Via Carrafiello	1		2
G_09_2	Via Ripuaria / Via Carrafiello			
G_10	Via S. Francesco a Patria	1		
G_11A	Via Recapito	1		
G_11B	Via Recapito	1		1
G_12	Via Santa Caterina da Siena			2
G_13	Via Caffariello			2
G_14	Via Bosco a Casacelle		1	1
G_17	Località Casacelle		2	2
G_18A	Località Pacchianella	1		1
G_18B	Località Pacchianella			1
G_23A_1	Via Agazzi	1	2	2
G_23B_1	Via Agazzi	1	2	2

G_23B_2	Via Agazzi			
G_23C	Via Cuoco	1	2	-
G_24_1	Via Palumbo / Via Pirozzi	1		2
G_24_2	Via Palumbo / Via Pirozzi			
G_25_1	Via Pirozzi / Via G. di Vittorio	1		2
G_26_1	Via San Francesco a Patria	1		2
G_26_2	Via San Francesco a Patria			

EVOLUZIONE DEL SISTEMA

Il nuovo progetto nasce dall'esigenza di ampliare l'attuale sistema e garantire una maggiore copertura su tutto il territorio comunale, in via prioritaria, in zona costiera, mediante l'installazione di lettori targhe e telecamere di contesto.

REQUISITI GENERALI DEL SISTEMA

Attraverso un ampliamento e potenziamento dell'impianto di videosorveglianza esistente si vuole cercare di arginare il fenomeno delinquenziale, in particolare, si vuole avere un sistema che sia efficace nel monitoraggio del territorio in modo da prevenire ogni ed eventuale atto delittuoso. Il presente progetto è stato redatto in ottemperanza alle linee guida generali relative ai sistemi di video sorveglianza, in tal senso prevede di:

- avere come prerequisito fondamentale il rispetto di tutte le norme vigenti in materia di inquinamento elettromagnetico Legge N. 36 del 22/02/2001: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.";
- rispettare le disposizione del Garante della Privacy in materia di sicurezza e trattamento dei dati personali, in ottemperanza al - D.Lgs 196/2003;
- rispettare la direttiva del Ministero dell'Interno del 02.03.2012;
- mantenere sotto controllo le aree monitorate 24 ore su 24;
- 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 con eventuale integrazione con sistemi antintrusione;
- garantire da subito un'apertura del sistema verso l'integrazione di prodotti di terze parti sia esse hardware che software (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 ed altre autorità giudiziarie;
- 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 grazie all'elevato grado di security degli apparati di rete ed al crypting dei flussi video. Questo consente 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 presente progetto prevede, inoltre di:

- creare una infrastruttura di rete wireless, utilizzando siti di proprietà del comune, ove possibile, per l'eventuale installazione di ripetitori radio atti allo scopo.

OBIETTIVI E CRITERI PROGETTUALI

Il sistema di sicurezza è stato progettato per:

- essere flessibile per adattarsi al cambio di livello di sicurezza;
- essere scalabile, cioè permettere una crescita futura facile ed economica mantenendo gli investimenti fatti. La caratteristica di scalabilità è intesa sia in ottica quantitativa, sia amministrativa che infine tecnologica;
- essere composto da sottosistemi, esclusivamente, OPEN ossia con tutto l'occorrente per la loro semplice integrazione in un sistema di supervisione della security e safety, rispetto a soluzioni proprietarie che si presentano come una black box;
- rivelare in tempo reale, eventualmente, anche eventi di sabotaggio;
- facilitare in tutte le aree i controlli e le investigazioni post evento;
- comunicare eventi in modo sicuro con il personale della Polizia Municipale tramite postazione operatore;
- permettere in futuro di integrare ogni nuova tecnologia senza in alcun modo impattare sull'interfaccia operatore per la supervisione e gestione della sicurezza h. 24;
- avere un'architettura web-based in grado di fornire strumenti operativi alla security;
- utilizzare una rete di trasmissioni dati IP dedicata mediante fibra ottica o rete wireless, che connetta, il sistema sicurezza con la Centrale Operativa.

DESCRIZIONE DEL NUOVO SISTEMA

L'Amministrazione, con la presentazione del presente progetto ha inteso perseguire, nell'ambito dell'espansione del sistema esistente, le finalità di cui alle premesse. Il progetto prevede l'installazione di n. 24 postazioni di videocontrollo. Le postazioni saranno equipaggiate con telecamere a lettura di targa, e/o telecamere del tipo orientabili (PTZ) o telecamere fisse installate su pali metallici stradali con sbracci e non, sorretti da plinti di fondazione in cls. Sono previsti inoltre gli apparati di trasmissione dati che sfruttano la tecnologia HIPERLAN (High Performance Radio LAN), apparati per la trasmissione ottica e gli apparati di alimentazione elettrica. Saranno inoltre realizzati, in zone a forte concentrazione abitativa, nuovi supporti su cui saranno installati ulteriori apparati di trasmissione per i rimbalzi dei segnali necessari alla trasmissione dei dati verso le sale CED. Le immagini ed i dati rilevati dalle singole postazioni di videosorveglianza saranno trasmesse mediante rete di telecomunicazione wireless/wired al centro di elaborazione dati sito nei rispettivi Comandi di Polizia Municipale comunali. E' prevista la realizzazione di un nuovo centro di visualizzazione e Controllo presso il

Comando dei Carabinieri di Varcaturò sito in Via Staffetta con un allestimento di una sala CED ex-novo con tutte le apparecchiature necessarie per la visualizzazione e gestione dei dati.

NUOVI PUNTI DI VIDEOCONTROLLO

Il progetto prevede l'installazione di N. 24 postazioni di videocontrollo. Tutte le postazioni saranno equipaggiate almeno con una telecamera lettura targhe. La presenza della telecamera lettura targhe è indispensabile per procedere ad una qualunque indagine giudiziaria.

I nuovi punti di visualizzazione, di seguito elencati, sono stati individuati, sulla base dell'esigenze espresse dall'amministrazione. Di seguito un elenco preliminare dei punti di interesse:

Postazione	Via	Apparati Previsti		
		PTZ	FISSA	TARGA
P01	Piazza Trivio	1		1
P02	Via Licoda / Via Veneto	1		
P03	Via D. Alighieri / Via F. Maristi	1		1
P04	Via F. Maristi / Via Labriola	1		
P05_1	Corso Europa / Corso Campano		2	4
P05_2	Corso Europa / Corso Campano		2	4
P06	Via Madonna del Pantano (NATO)	1		2
P07	Via Lago Patria			2
P08	Via Domitiana / Via Staffetta		1	3
P09	Via Domitiana / Via Marina di Varcaturò	1		2
P10	Via Orsa Maggiore / Via Domitiana			2
P11_1	Via Madonna del Pantano / Via San Nullo	1		2
P11_2	Via Madonna del Pantano / Via San Nullo			2
P12	Viale dei Platani (Passaggio a livello)	1		2
P13	Viale dei Platani / Via Madonna del Pantano	1		2
P14	Via Licola Mare		2	2
P15	Via Antica Giardini (Polizia)		2	2
P16	Via Antica Giardini (GB Futura)	1	1	
P17	Via Antica Giardini (Parcheggio)	1	1	
P18	Via Giardini / Via Antica Giardini	1		
P19	Via A. Palumbo / Via S. Allende	1		
P20	Chiesa San Luca	1	2	
P21	Via I Maggio / Via Arco S. Antonio	1	1	2
P22	Via G. Marconi / Via Camposcino	1	1	

RETE DI TRASPORTO

Le singole postazioni di videosorveglianza dovranno inviare i flussi video codificati in digitale direttamente al CED della Polizia Locale mediante una infrastruttura di rete wireless indipendente basata sullo standard HIPERLAN, oppure mediante rete in fibra ottica. Per quel che attiene alla rete radio è stato effettuato uno studio della morfologia del territorio, finalizzato alla individuazione di punti posti a quote sopraelevate rispetto ai punti di installazione delle postazioni di

videocontrollo. Successivamente si è provveduto alla verifica dei campi di visibilità tra detti punti, in modo tale da garantire una condizione di vista (LOS) tra le antenne riceventi e trasmittenti. Per la simulazione della rete radio si è utilizzato il software commerciale della Cambium. I sistemi di trasmissione dei segnali tra le postazioni periferiche e la sala di comando e controllo, in tecnologia wireless HiperLAN, sono stati dimensionati in base al numero e alla tipologia dei segnali che devono attraversare le diverse tratte radio e considerando che il massimo ritardo consentito per tutte le trasmissioni, nella peggiore delle ipotesi, è di 1500 millisecondi. Per ciascuna tratta radio, quindi, deve essere garantita, in qualunque condizione, una banda minima come da tabella allegata. La "banda minima unitaria garantita" è stata calcolata secondo i seguenti criteri:

- Per la telecamera di visualizzazione sia essa fissa o dome bitrate pari a 17 Mbit/s;
- Per telecamera Targhe bitrate pari a 1 Mbit/s;

Tutti gli apparati per trasmissione dati a larga banda via radio richiesti dovranno appartenere alla categoria HIPERLAN, secondo le decisioni CEPT ERC/DEC/(99)23 e aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (annesso 3).

- Per motivazioni di occultamento e comodità di installazione tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione full outdoor, con antenna integrata; l'alimentazione agli apparati deve avvenire tramite il cavo di rete.
- Per motivazioni di sicurezza tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione dotata di tecniche di encryption su canale radio con chiavi DES di lunghezza 64bit e/o AES a 128 bit.
- Networking. Tutti gli apparati radio richiesti dovranno supportare le funzionalità di networking di Layer 2 (Bridge, MAC routing) e di Layer 3. Gli apparati dovranno supportare le funzionalità e i protocolli di IPV4, NAT, DHCP, VPN, L2TP, QoS, VLAN.
- Tutti gli apparati radio richiesti dovranno avere interfaccia di gestione e monitoraggio sia via protocolli http, telnet e FTP.
- Deve essere possibile eseguire da remoto, via radio, l'upgrade del firmware e del Software di tutti gli apparati.

Apparati radio di trasmissione singoli punti

Gli apparati radio necessari alla connessione dei singoli punti con il centro stella avranno le seguenti caratteristiche minime:

- Channel Spacing Configurable on 5 MHz increments
- Frequency Range 5150 – 5350 MHz, 5470 - 5875 MHz
- Channel Width 20 MHz or 40 MHz
- Physical Layer 2x2 MIMO/OFDM
- Ethernet Interface 100/1000BaseT, rate auto negotiated (802.3af compliant)

- Powering Methods Support 30V PoE Supply (included), CMM3 & CMM4, 802.3af PoE
- Protocols Used IPv4, UDP, TCP, IP, ICMP, SSH, SNMPv2c, HTTPs, FTP
- Network Management HTTPs, SSH, FTP, SNMPv2c
- Vlan 802.1Q with 802.1p priority
- Subscribers per Sector Up to 120
- ARQ Yes
- Maximum Deployment range @ 20 MHz Channel Up to 13 miles
- Modulation Levels (Adaptive) MCS1 (QPSK 1/2) to MCS15 (64QAM 5/6)
- Gps Synchronization via Internal GPS, CMM3, or CMM4
- QOS
- Three level priority (Voice, High, Low) with packet classification by DSCP, COS, VLAN, ID,
- IP & MAC Addr, Broadcast, Multicast and Station Priority
- Transmit Power range -20 to +23 dBm (combined, to regional EIRP limit) (1 dBinterval)
- Antenna Gain 15 dBi (90° sector)
- Maximum Transmit Power 23 dBm combined (5.8 GHz Band)
- IP55
- Temperature -30°C to +55°C (-22°F to +131°F)
- Wind Survival 190 km/hour (118 mi/hour) with antenna
- Power Consumption (over 100m CAT5 cable) 10 W Maximum, 7.5 W Typical
- Input Voltage 23 to 56 V
- Encryption 128-bit AES (CCMP mode)

Ove necessario saranno previsti tutti gli apparati di rete attivi e passivi. Nei successivi livelli di progettazione saranno definiti nei dettagli, la lunghezza, la capacità di banda e la ridondanza delle tratte radio.

Connettività IP su Fibra Ottica

Il vettore maggiormente utilizzato in ambienti cittadini ove si ha disposizione l'infrastruttura di cavidotti elettrici è la fibra ottica che garantisce le migliori prestazioni e la maggiore flessibilità nell'utilizzo anche in previsione di ampliamenti futuri. L'utilizzo di media converter e di switch opportuni garantisce la stabilità di tale collegamento. Inoltre, grazie all'utilizzo di telecamere dotate di interfaccia in fibra ottica è possibile rendere molto semplice e di basso impatto ambientale l'installazione.

Tipo di fibra

Il portante fisico da utilizzare nella realizzazione dei collegamenti in oggetto è un cavo equipaggiato con fibre ottiche multimodali del tipo 62,5/125 µm o eventualmente per distanze superiori ai 2 km monomodale 9/125 µm. Le fibre ottiche multimodali richieste saranno conformi allo standard internazionale ITU-T G.652, consentendo tra le altre cose l'operatività in "prima finestra ottica" (850nm) in "seconda finestra ottica" (1310 nm) e in "terza finestra ottica" (1550 nm). I cavi da

utilizzare, devono essere interamente dielettrici (cioè privi di armatura metallica). Tutti i cavi di fibra ottica forniti devono essere adatti allo spillamento di fibre per una potenzialità inferiore. Deve essere possibile separare le fibre manualmente su tratti di nastro di almeno 500 mm. Le fibre, dopo la separazione, devono mantenere inalterato il loro rivestimento primario e lo strato colorante. Non devono essere presenti tracce di colorante sul rivestimento comune asportato. Durante l'operazione le fibre devono separarsi in modo continuo senza rotture; il rivestimento comune deve essere asportabile in spezzoni di lunghezza superiore a 100mm. Deve essere possibile asportare tutti gli acrilati utilizzando un metodo termico/meccanico. Non deve essere necessario ripetere l'operazione, sullo stesso tratto di nastro, più di una volta per ottenere le fibre nude esenti da residui di rivestimento. Tutte le fibre dovranno avere un codice a colori per facilitare l'identificazione di fibre individuali.

Requisiti generali per i cavi in fibra ottica :

- Armatura dielettrica antiroditore in filati di vetro e guaina esterna con certificazione di resistenza a trazione 270 kg secondo IEC- 794-2
- Attenuazione della fibra non superiore agli standard internazionali
- Raggio di curvatura minimo di cm 15

Per tutti i cavi utilizzati la guaina esterna dovrà essere del tipo ritardante l'incendio secondo le norme IEC 332-3 (HD 405.3) CEI 20-22 e a basso contenuto di gas alogeni LSZH IEC 754-1, CEI 20-37 nel pieno rispetto delle normative vigenti a livello nazionale e internazionale. I collegamenti tra gli apparati di rete ed i cassetti di permutazione all'interno degli armadi, devono essere effettuati con cavetti di raccordo in fibra ottica del tipo "break-out". I cavetti devono essere forniti intestati con connettori ottici tipo SC e di lunghezza pari a 1 mt. o 1.5 mt. secondo necessità.

INFRAFRUTTURA DI SOSTEGNO

La palificazione integrativa dovrà avere le seguenti caratteristiche minimali:

- altezza 7,8m
- palo rastremato dritto saldato in lamiera di acciaio
- plinto realizzato in conglomerato armato di cemento, compreso scavo e ripristino dello stato dei luoghi oggetto dello scavo;
- il plinto di sostegno avrà dimensioni non inferiori a cm 150 x 150 con interrimento di circa 100cm con palo dotato di sbraccio e non inferiori a cm 100 x 100 con interrimento di circa 100cm con palo senza sbraccio

Lo sbraccio sarà di lunghezza non inferiore ai 2 metri.

ALLACCI ELETTRICI

Le linee di allaccio dell'alimentazione 220Vac alle componenti periferiche di campo saranno effettuate fino al punto di presa dell'energia, e fanno integralmente parte della fornitura.

- Il cavo di alimentazione necessario per collegare i punti di interesse, con i sistemi di erogazione pubblici presenti.

- Gli interruttori magnetotermici differenziali necessari per sezionare l'alimentazione necessaria
- I giunti elettrici
- Le opere infrastrutturali quali scavi di raccordo, pozzetti e chiusini per la creazione dei raccordi.

L'impianto elettrico sarà realizzato in bassa tensione dalla rete di distribuzione ENEL. Gli impianti saranno del tipo in derivazione indipendente di gruppo B in conformità alla Norma CEI 64-7, 64-8.

Le caratteristiche elettriche della fornitura saranno:

- Tensione nominale: 230V
- Distribuzione: 1F+N
- Frequenza nominale: 50 Hz
- Sistema di distribuzione: TT
- Corrente di corto circuito presunta nel punto di consegna: 6 kA

Per le definizioni relative agli elementi costituenti e funzionali degli impianti elettrici specificati nei punti seguenti, resta inteso che viene fatto implicito riferimento a quelle stabilite dalle norme vigenti CEI.

Per tutti i siti interessati all'elettrificazione da Quadro Elettrico di Campo deve essere prevista una cassetta di contenimento. Le dimensioni devono essere adeguate a contenere tutti gli elementi necessari all'alimentazione e all'eventuale commutazione tra gli apparati coinvolti. In particolare, laddove previsto, nella cassetta da palo dovrà essere alloggiato anche lo switch industriale per connettere le telecamere alla rete di accesso.

Detto sistema dovrà garantire un buon grado d' antieffrazione (protezione passiva) e garantire il giusto grado di isolamento e dissipazione termica. Le dimensioni dovranno essere di almeno 405x500x200mm ed essere dotate di piastra di fondo metallica, staffaggio in metallo per ancoraggio a palo e kit di alimentazione elettrica.

Tutti gli apparati elettrici dovranno essere serviti con elettrificazione H24.

REALIZZAZIONE NUOVA CENTRALE OPERATIVA CARABINIERI VIA STAFETTA

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di un nuovo punto di visualizzazione e controllo presso la stazione dei Carabinieri di Varcaturò sita in Via Staffetta.

E' prevista la realizzazione di un sistema di visualizzazione con due monitor da 55" e la fornitura di un client PC.

Sono inoltre previsti tutti i lavori di adeguamento sia per la parte elettrica, sia per la parte di condizionamento, sia di opere, in particolare:

- Corretto dimensionamento delle linee elettriche nel rispetto delle condizioni di massimo assorbimento della centrale operativa
- Adeguamento elettrico conforme alle normative vigenti;
- Realizzazione cablaggio strutturato per collegare le apparecchiature della sala controllo con i dispositivi che andranno installati nell'armadio rack 42U esistente o oggetto di nuova fornitura.

VINCOLI AMBIENTALI E PAESISTICI SULLE AREE OGGETTO DI INTERVENTO

Alcune postazioni risultano essere sottoposte al vincolo paesaggistico ai sensi degli articoli 136, 142, 157 del D.Lgs. n°42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”. **Nel rispetto del Decreto del Presidente della Repubblica del 13 febbraio 2017, n.31 tali interventi sono esclusi dall’autorizzazione paesaggistica.**

ADEGUAMENTI CENTRALE OPERATIVA POLIZIA LOCALE

Nell’ambito del progetto è prevista per la gestione, il controllo e la registrazione dei nuovi flussi video, la fornitura di nuovi tre server e un NAS da 18 TB..

IL Dirigente LL.PP.
Ing. Giuseppe Sabini