

Committente :

Comune di Milazzo

via Francesco Crispi n.1

98057 Milazzo

Messina

Titolo :

Piano di manutenzione

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio
nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA
Programma Operativo Nazionale FERS
"Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo
Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

MAN12051

Data :

13 agosto 2013

PREMESSA

La manutenzione di un impianto di videosorveglianza ha lo scopo di assicurare la fruibilità del bene e la sua conservazione nel tempo, promuovendone anche l'adeguamento tecnico e normativo.

In tale modo sarà possibile preservare le funzionalità e il valore economico dell'opera durante il suo ciclo di vita.

Gli obiettivi a cui si farà riferimento nella predisposizione del Piano di Manutenzione sono:

- **prevedere** gli interventi di manutenzione necessari con particolare riferimento alle opere realizzate, alle modalità di realizzazione delle stesse ed ai materiali impiegati;
- **pianificare** gli interventi di manutenzione con scadenze temporali per ciascun ambito manutentivo o manutenzione delle varie parti di opera realizzata;
- **programmare** le necessarie risorse alle scadenze definite in fase di pianificazione per l'effettuazione degli interventi.

ASPETTI PRELIMINARI

Il progetto prevede la realizzazione di un sistema di videosorveglianza e monitoraggio, da effettuarsi sul territorio del Comune di Milazzo in provincia di Messina.

I sistemi di videosorveglianza che vengono installati da soggetti pubblici o privati hanno la finalità di contenere i fenomeni criminali, sia attraverso il meccanismo della repressione sia attraverso quello che è il meccanismo della prevenzione situazionale, sotto la forma della deterrenza. L'approccio della "Situational Crime Prevention" propone la modifica degli elementi situazionali, laddove si dice che modificando la disponibilità degli obbiettivi o il livello della sorveglianza si ottiene un impatto significativo sulla riduzione delle opportunità criminali. Il sistema di videosorveglianza ha quindi l'obiettivo di "integrare" le azioni di carattere strutturale, sociale e di controllo del territorio da parte degli Organi di Polizia. Nello specifico la realizzazione e la gestione del sistema di videosorveglianza è finalizzata a:

- garantire maggiore sicurezza ai cittadini;
- tutelare il patrimonio artistico e naturalistico;
- controllare determinate aree, anche in relazione alla viabilità;
- tutelare la sicurezza urbana, ai sensi dell'articolo 6 del DLgs n.11/2003;
- prevenire fatti criminosi attraverso un'azione di deterrenza che la presenza di telecamere è in grado di esercitare;
- sorvegliare in presa diretta zone che di volta in volta presentino particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l'ordine e la sicurezza pubblica;
- assicurare i cittadini ed i turisti attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate.

DOCUMENTI OPERATIVI

Il Piano di Manutenzione, ai sensi del D.P.R. 207/2010, deve essere redatto tenendo conto dell'opera effettivamente realizzata allo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di qualità e di efficienza.

Il Piano di manutenzione deve essere costituito dai tre seguenti documenti operativi:

- a) manuale d'uso;
- b) manuale di manutenzione;
- c) programma di manutenzione.

MANUALE D'USO

Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso contenente le seguenti informazioni

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità di uso corretto;

MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il manuale di manutenzione contenente le seguenti informazioni

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dagli impianti e dalle loro singole parti nel corso del rispettivo ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita degli impianti individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione degli impianti eseguiti.

Al piano di manutenzione dovrà essere allegata una raccolta completa della documentazione tecnica (fornita dalle relative case costruttrici) delle singole apparecchiature e componenti costituenti gli impianti, con le relative certificazioni di omologazione o prova/collaudo o marcatura CE, ed i relativi manuali di uso e manutenzione, sempre forniti dalle case costruttrici. Per ogni singola apparecchiatura o componente dovrà altresì essere fornito un elenco di pezzi di ricambio consigliati dal costruttore, nonché i nominativi, indirizzi e recapiti telefonici degli agenti di zona e del servizio assistenza.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

MANUTENZIONE IN GARANZIA

Tutta la nuova fornitura dovrà avere un periodo di garanzia pari a 24 mesi a partire dalla data del certificato di collaudo finale.

Nel periodo di garanzia devono essere garantiti tutti gli interventi previsti nel successivo punto.

Dovranno essere anche assicurati almeno n.2 (due) interventi programmati di manutenzione per ciascun anno di garanzia, per interventi di manutenzione ordinaria (es. pulizia ottiche telecamere, verifica funzionalità sistema, ecc.).

La garanzia dovrà comprendere almeno le seguenti attività:

- interventi per eliminare eventuali anomalie, malfunzionamenti o guasti del sistema o di uno dei suoi componenti;
- interventi per manutenzione preventiva, correttiva e straordinaria;
- ripristino delle parti di scorta;
- indicazione del sito ove verranno ubicate le scorte;
- livello minimo garantito delle scorte;
- modello di gestione delle scorte;
- assicurare la disponibilità di una assistenza telefonica per i problemi occorrenti durante il normale funzionamento delle apparecchiature e dei programmi forniti mettendo a disposizione un numero telefonico al quale rivolgersi per la suddetta assistenza durante tutto il normale orario di lavoro;
- fornire, senza oneri aggiuntivi, gli aggiornamenti del software di base ed applicativo che fossero rilasciati per l'ambiente utilizzato;
- fornire, senza oneri aggiuntivi, gli aggiornamenti dei manuali rilasciati;
- i materiali di consumo per sostituzione di componenti usurati;
- l'impiego dei mezzi necessari all'esecuzione delle attività previste.

Tutte le apparecchiature oggetto dell'appalto dovranno essere mantenute con i seguenti livelli SLA (Service Level Agreement) di servizio:

1) guasto bloccante per la singola postazione di videosorveglianza o postazione del centro di controllo:

- a) tempi di intervento: entro 12 ore solari;
- b) tempi di risoluzione: entro le successive 24 ore solari;

2) guasto bloccante dell'intero sistema o di un gruppo di telecamere, ovvero guasti bloccanti di rete, di server, di software gestionale e di archiviazione:

- a) tempi di intervento: entro 8 ore solari;
- b) tempi di risoluzione: entro le successive 8 ore solari;

3) malfunzionamento non bloccante per la singola postazione di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1) o postazione del centro del centro di controllo:

- a) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
- b) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari;

4) malfunzionamento non bloccante dell'intero sistema di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1):

- a) tempi di intervento: entro 24 ore solari;
- b) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari.

L'intervallo temporale avrà inizio dalla segnalazione di malfunzionamento effettuata dal sistema di monitoraggio o dalla segnalazione dell'utente tramite il servizio di segnalazione guasti alla struttura organizzativa preposta ed indicata dalla società aggiudicataria (servizio di segnalazione guasti e malfunzionamenti).

Tutti gli oneri relativi agli interventi (spese di trasporto, spese di trasferta, di vitto e alloggio, etc.) dovranno intendersi compresi e compensati nel prezzo offerto. La garanzia non comprenderà eventuali interventi dovuti ad uso improprio e atti vandalici.

La fornitura delle parti di ricambio deve essere garantita per un periodo almeno pari a quello della garanzia e della manutenzione offerta.

In caso di guasto del sistema è richiesto al fornitore l'intervento atto a determinare le cause, definire le sostituzioni ed il ripristino della funzionalità del sistema. L'intervento dovrà essere effettuato nei termini previsti dal presente piano di manutenzione. Per il mancato rispetto dei tempi di ripristino della funzionalità del sistema verrà applicata una penale per ogni giorno solare di ritardo.

DATI IDENTIFICATIVI DELL'OPERA

Denominazione:	sistema di videosorveglianza e monitoraggio
Ubicazione:	territorio del Comune di Milazzo in provincia di Messina
Committente:	Comune di Milazzo
Responsabile del Procedimento:	Dott. Cangemi Mariano
Progettista:	Scambi Per. Ind. Pierdavide
Coordinatore in fase di progettazione:	Scambi Per. Ind. Pierdavide
Coordinatore in fase di esecuzione:	Scambi Per. Ind. Pierdavide
Direttore dei Lavori:	Scambi Per. Ind. Pierdavide

FASE CONOSCITIVA

La finalità di un impianto di videosorveglianza devono essere conformi alle funzioni istituzionali demandate ai Comuni, in particolare dal DLgs n. 276/2000, dal D.P.R. n. 616/1977, dalla Legge n. 65/1986 sull'ordinamento della Polizia Locale, nonché dagli Statuti Comunali e dai Regolamenti vigenti, che sono:

- attivazione di uno strumento operativo di protezione civile sul territorio urbano;
- ricostruzione, in tempo reale, della dinamica di furti o di atti vandalici nei luoghi pubblici di principale frequentazione, per permettere un pronto intervento della Polizia Locale e delle Forze dell'Ordine in supporto, a tutela del patrimonio pubblico artistico e naturalistico;
- monitoraggio costante del traffico veicolare;
- rilevazione di situazioni di pericolo per la sicurezza pubblica, consentendo l'intervento delle Forze dell'Ordine.

Il sistema è composto da una centrale operativa (Client) con funzioni di controllo e supervisione collocata presso il distaccamento del Comando della Polizia Locale, di un server per la gestione della registrazione delle immagini installato anch'esso presso il Comando di Polizia e da più punti di ripresa costituiti da telecamere tele controllabili. Presso la centrale operativa è possibile visualizzare le immagini delle telecamere, zoomare con zoom digitale virtuale, visualizzare le registrazioni delle telecamere stesse. L'impianto proposto è dotato di un sistema centralizzato di registrazione su disco per consentire la memorizzazione in modo sicuro delle riprese effettuate. In questo documento vengono descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli apparati TVCC e dell'infrastruttura di rete per la trasmissione delle immagini provenienti dalle telecamere verso il server. Il sistema di videosorveglianza a circuito chiuso trasmette le immagini mediante la rete di trasmissione dati del tipo a "stella" con ponti radio posizionati in vari punti strategici del Comune. Le immagini sono inaccessibili da qualunque apparecchiatura in rete non abilitata all'accesso. Pertanto è esclusa l'interconnessione con altri sistemi oltre a quello di visualizzazione della centrale operativa o con archivi dati, nonché l'accesso ad esso da altri terminali ed elaboratori. Le immagini vengono registrate su un server dati accessibile solamente al personale autorizzato per la gestione e manutenzione del sistema, l'accesso alle immagini è possibile solamente con chiave personale. Il sistema consente, di volta in volta all'operatore, dotato di necessaria autorizzazione e chiave di accesso, la visione in tempo reale delle immagini e limitatamente al responsabile dell'impianto, l'accesso alle immagini video registrate, conservate sotto forma di dati digitali, attraverso programma riservato e l'eventuale trasferimento dei dati d'archivio su analogo supporto. Le telecamere possono essere utilizzate per monitorare "in diretta" le aree di pertinenza delle singole telecamere o possono essere recuperate immagini già registrate nei 7 giorni precedenti (in ottemperanza al Provvedimento in materia di Videosorveglianza del 8 aprile 2010 del Garante per la protezione dei dati personali). In entrambi i casi l'accesso alla centrale di controllo e ai dati da essa raccolti e trattati è consentito esclusivamente ai responsabili del trattamento dei dati autorizzati che sono il Corpo della Polizia Municipale, la Questura, i Carabinieri, la Polizia di Stato e dagli incaricati addetti ai servizi da essi designati.

FASE ANALITICA

GENERALITA'

Il Comune di Milazzo intende valutare l'adozione di un sistema di videosorveglianza dei principali punti di viabilità e interesse comunale sulla base di un'infrastruttura di rete realizzata in wireless.

In un'ottica di un proficuo coordinamento con le altre forze dell'ordine si intende installare presso il distaccamento della Polizia Municipale di Milazzo, una centrale operativa di presidio, alla quale potrà inoltre essere possibile implementare ulteriori centrali operative. La realizzazione del sistema di videosorveglianza comporta l'implementazione di una infrastruttura di collegamento wireless che, per come è progettata (il sistema wireless è un sistema che può operare in modalità punto-punto o punto multi punto IP, costituito da una base station multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units ha la possibilità di espansione infinita.

In questo documento vengono di seguito descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli apparati TVCC e dell'infrastruttura di rete per la trasmissione dati e delle immagini provenienti dalle telecamere verso le centrali operative di videosorveglianza. La fornitura dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche generali:

- tutti gli apparecchi dovranno essere dotati di certificazione attestanti la conformità alle Leggi e alle Normative Vigenti (immissione sul mercato, marcatura CE, notifica ai sensi della direttiva 99/5/CEE per le apparecchiature radio) e in particolare dovranno soddisfare ai requisiti richiesti dal DLgs. n.196 del 30/06/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dal "Provvedimento generale sulla videosorveglianza" del 08 aprile 2010 dal Garante per la Protezione dei dati Personali;
- il sistema dovrà garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche e ambientali, in particolare, tutte le apparecchiature installate in campo aperto dovranno essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori allo 0°C e con un adeguato grado di protezione IP;
- espandibilità dell'impianto di videosorveglianza per garantire la possibilità di collegare in futuro altre telecamere e altri centri di controllo a questo scopo verranno privilegiate soluzioni di modularità e programmabilità delle apparecchiature;
- scalabilità prevedendo l'installazione di apparecchiature in grado di adeguarsi a nuovi standard video e di comunicazione.

In ciascun punto di osservazione si prevede l'installazione di una telecamera tipo dome.

Alcune telecamere saranno installate sui pali esistenti dell'illuminazione pubblica, in altri casi su pali nuovi, al fine di consentire una ripresa ottimale delle immagini.

L'architettura del sistema di videosorveglianza, rappresentato nello schema a blocchi di progetto, che rappresenta la struttura delle dorsali, dovrà essere realizzata interamente su tecnologia IP. La rete di interconnessione dei siti dovrà essere realizzata in wireless.

Tutte le immagini saranno veicolate sulle dorsali in ponte radio verso la sala di videocontrollo. Le posizioni definitive dei punti di ripresa saranno concordate con il personale tecnico del Comune di Milazzo. La localizzazione dei siti individuati per il posizionamento delle telecamere è caratterizzata da una distribuzione geografica che copre un'ampia zona del territorio comunale, con distanze dal centro di videocontrollo che arrivano ad alcune migliaia di metri.

Più precisamente, la rete di interconnessione è così costituita:

- tutte le dorsali principali sono realizzate in wireless;
- il centro stella (CS) del sistema è posto presso il Comando di Polizia Locale ove sarà installato il SERVER;
- un'altra centrale operativa (CLIENT) sarà posta presso il Comando di Polizia Locale;
- tutte le videocamere di Milazzo saranno collegate al centro stella tramite ponti radio.

MANUALE D'USO

COLLOCAZIONE DELL'INTERVENTO

PUNTI DI OSSERVAZIONE

Il progetto del sistema di videosorveglianza prevederà l'implementazione dei seguenti punti di osservazione siti nel territorio comunale:

AREA n.1 – Borgo Antico

Telecamera 01: tipo dome, piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
Telecamera 02: tipo dome, via Trincera (fronte ingresso castello)
Telecamera 03: tipo dome, via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II)
Telecamera 04: tipo dome, via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
Telecamera 05: tipo dome, piazza Immacolata

AREA n.2 – Centro Urbano

Telecamera 06: tipo dome, piazza N'Gonia Tono
Telecamera 07: tipo dome, via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
Telecamera 08: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
Telecamera 09: tipo dome, piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
Telecamera 10: tipo dome, piazza Roma (antistante Inail)
Telecamera 11: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
Telecamera 12: tipo dome, via Umberto I° (marciapie de opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
Telecamera 13: tipo dome, piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
Telecamera 14: tipo dome, piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
Telecamera 15: tipo dome, via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
Telecamera 16: tipo dome, via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
Telecamera 17: tipo dome, piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
Telecamera 18: tipo dome, piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
Telecamera 19: tipo dome, via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
Telecamera 20: tipo dome, piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
Telecamera 21: tipo dome, piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
Telecamera 22: tipo dome, via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
Telecamera 23: tipo dome, piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
Telecamera 24: tipo dome, Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde

Telecamera 25: tipo dome, Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione

Telecamera 26: tipo dome, via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
Telecamera 27: tipo dome, via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
Telecamera 28: tipo dome, via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
Telecamera 29: tipo dome, piazza Peppino Impastato
Telecamera 30: tipo dome, via Ciantro (all'interno del parco giochi)
Telecamera 31: tipo dome, via San Marco (in prossimità del centro sociale)
Telecamera 32: tipo dome, piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

CENTRI STELLA

Centri stella wireless

- copertura (tetto) edificio sede del Municipio
- terrazza (tetto) sede del Comando di Polizia Locale
- torre faro campo sportivo
- parete Castello “zona alta ex penitenziario”
- parete Castello “zona bassa”

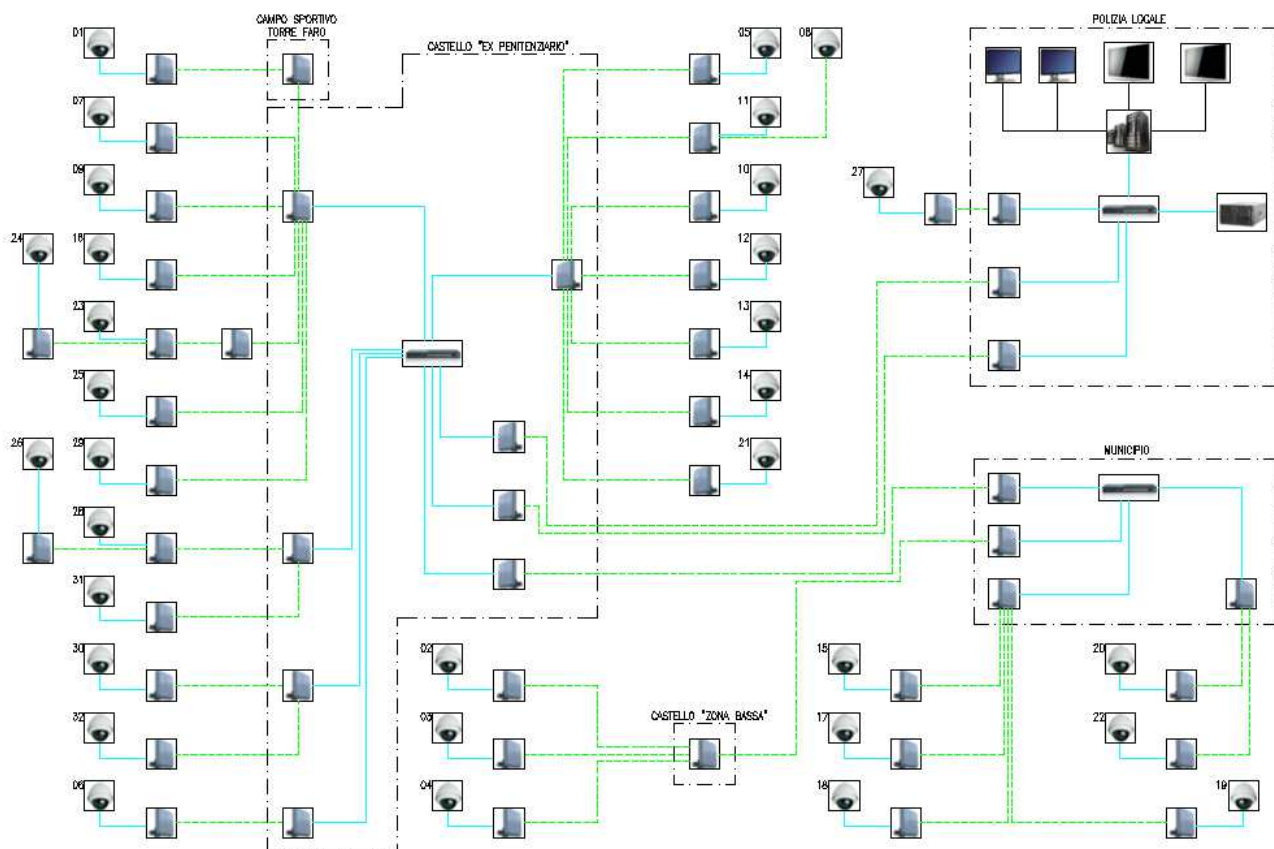
Centro di raccolta dati (SERVER)

- sede del Comando di Polizia Locale

Centro di controllo (CLIENT)

- sede del Comando di Polizia Locale

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA



DESCRIZIONE

ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Il sistema è composto da una centrale operativa e da una postazione client, da telecamere di tipo dome e da vari siti di concentrazione in ponte radio.

Ciascuna telecamera genera un flusso continuo di immagini in modalità "live" che viene inviato alla rete in modalità unicast e/o multicast.

La banda di trasmissione varia da pochi Kbps a vari Mbps a seconda della dinamicità del movimento delle telecamere e/o dello sfondo di ripresa ambientale.

Tutte le connessioni saranno gestite dal sistema installato presso la centrale operativa (Comando di Polizia Locale) dove sarà dislocato il server che, al fine di garantire la massima affidabilità, prevede la registrazione su più hard disk.

TELECAMERE DOME

La telecamera proposta è tipo dome IP di ultimissima generazione con un sensore immagini da 1/4" ad altissima risoluzione, CCD Sony Super HAD Dual Scan, in grado di ottenere una risoluzione a 650TVL nelle riprese diurne e 750TVL nelle riprese notturne. La telecamera dispone infatti della tecnologia True Day&Night, ovvero della rimozione automatica e meccanica del filtro IR per ottenere immagini a colori di altissima qualità di giorno e sorprendenti immagini in bianco e nero durante le riprese notturne.

La tecnologia dome prevede la possibilità di ruotare la telecamera di 360° con tour programmati di visione e possibilità di passaggio in regolazione manuale per la gestione dello zoom ottico e del brandeggio sull'immagine live. La dome camera è un sistema di ripresa video costituito essenzialmente da una telecamera posta su un meccanismo in grado di muoverla di 360° sull'asse orizzontale e di 180° sull'asse verticale grazie al meccanismo di autoflip, anche molto velocemente fino a 380° al secondo richiamando i preposizionamenti.

Il tutto è contenuto all'interno di una semisfera scura che, pur dando la possibilità alla telecamera di effettuare la ripresa, non ne permette l'individuazione dei movimenti.

La telecamera contenuta è a colori con commutazione automatica in bianco e nero (Day&Night). Quando, a causa della scarsa illuminazione, non è consentita la chiara identificazione dell'immagine, la telecamera riprende in bianco e nero. Il passaggio da bianco e nero a colori e viceversa può essere automatico, in base alle condizioni di luce, o manuale.

Il controllo di pan e tilt avviene tramite un joystick posto sulla tastiera di comando o direttamente con il mouse tramite software di centralizzazione.

All'interno della telecamera sono disponibili alcuni ingressi di allarmi che danno la possibilità di collegare sensori direttamente alla dome camera; quando allarmati questi determinano il movimento della telecamera verso una particolare posizione.

È possibile oscurare fino a 16 aree distinte dell'area inquadrata per ragioni di Privacy.

Lo shutter può essere manuale o automatico. Il backlight compensation è programmabile e la telecamera dispone della modalità WDR – Wide Dynamics Range – per ottenere immagini di alta qualità anche in condizioni di luce precaria.

Il ricevitore dei comandi è integrato nella custodia ed è multiprotocollo per garantire la massima integrabilità, scalabilità ed espansione futura.

La custodia è adatta ad ambienti esterni, dispone di una protezione ulteriore contro la pioggia e di un riscaldatore. E' conforme allo standard IP66. Inoltre è in grado di sopportare temperature da -20°C a +50°C.

Poiché installato in ambienti esterni la dome camera dispone di una protezione contro le scariche elettriche integrata.

BOX PERIFERICI DA ESTERNO

Nei contesti outdoor verranno installati delle carpenterie per l'attestazione dei cavi energia e dati e per il contenimento degli apparati di servizio alle telecamere (alimentatori, UPS, protezioni). All'armadio faranno capo il collegamento elettrico dal punto di consegna dell'Ente Fornitore in 230V e il collegamento video e dati alla telecamera.

Gli armadi saranno in vetroresina e/o materiale plastico antivandalo, di robusta costruzione, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici.

I materiali impiegati offriranno un'alta protezione anticorrosione.

Le dimensioni saranno adeguate al contenimento degli apparati in campo per garantirne la funzionalità in qualsiasi condizione climatica, con grado di protezione IP65.

GRUPPI DI CONTINUITÀ

Per ogni punto telecamera verrà fornito un gruppo di continuità con batterie, per garantire una alimentazione di continuità del sistema ed una protezione dell'alimentazione elettrica e delle linee dati contro pericolose sovracorrenti, picchi di tensione e blackout sulla linea di alimentazione AC. Questo consente la completa funzionalità delle apparecchiature anche in assenza di tensione e quindi in linea con le esigenze di fault tolerant di un sistema di sicurezza. L'UPS, di dimensioni contenute ed adatto ad installazioni all'aperto, verrà collocato all'interno del quadro di contenimento degli apparati di controllo telecamere. Sarà equipaggiato con batterie a lunga durata, del tipo ermetico e quindi che non necessitano manutenzione periodica.

CARTELLI AVVISO VIDEOSORVEGLIANZA

In prossimità di ogni punto di ripresa saranno affissi i cartelli di avviso così come previsti dal regolamento sulla Privacy. I cartelli saranno in alluminio 25/10 con pellicola rifrangente del tipo EG classe 1.



SERVER

Il server rappresenta il punto di raccolta delle immagini e del telecontrollo. Sarà situato all'interno del Comando di Polizia Locale e verrà fornito come da specifiche.

- Caratteristiche tecniche minime:
- 1U montaggio a rack;
- processore Intel Xeon E3-1220 4C/4T 3.10 GHz ;
- memoria cache 8 MB;
- ram 4 GB DDR3 ECC;
- DVD-RW SATA;
- n.2 HDD SATA II 500GB 7.2k 3.5" RAID 1;
- n.2 PCI Express x8 slot;
- n.2 porte ethernet 10/100/1000;
- n.1 kit montaggio a rack 1U;
- alimentatore ridondante;
- tensione alimentazione 230 V;
- sistema operativo MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008.

APPARATO BASE STATION

Si tratta di un sistema che può operare in modalità punto-punto e punto multipunto, costituito da una base station multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units operanti nella banda 5,4 GHz con standard IEEE802.11a/n e 802.11h.

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 (allegato 3).

Per motivazioni di occultamento (installazione cittadina) 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 6E Standard.

Ogni singolo apparato radio, modulo utente oppure elemento del centro-stella, dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche:

- resistenza ai disturbi
- interfaccia Ethernet: 10/100BaseT, half/full duplex. Rate auto-negotiated (802.3 compliant)
- alimentazione PoE Passiva
- protezione da inversione di voltaggio
- temperature operative: da -40°C a +74°C
- tecnologia MIMO
- compliant con standard 802.11a/n
- throughput fino a 100Mbps
- strumenti per puntamento d'antenna e site survey

Nella topologia punto-multipunto, il centro-stella deve prevedere la possibilità di montare antenne omnidirezionali, oppure settoriali da 60°, per ottenere una copertura totale di 360°.

Il modulo client potrà raggiungere una capacità trasmissiva aggregata netta sostenibile di 99 Mbit/s;

Per motivazioni di sicurezza tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione dotata di tecniche di encryption su canale radio con tecnologia WPA2, codifica AES o TKIP ed il protocollo Radio deve essere proprietario al fine di garantirne la non intercettabilità.

Tutti gli apparati radio richiesti dovranno avere interfaccia di gestione e monitoraggio via http

Deve essere possibile eseguire da remoto, via radio, l'upgrade del firmware di tutti gli apparati.

ARMADIO PRESSO LA CENTRALE OPERATIVA

L'armadio metallico da rack con porta incernierata e serratura a chiave, di buona estetica e specifico per reti dati, è posizionato presso il Comando di Polizia Locale.

L'armadio sarà costruito in lamiera d'acciaio piegata e saldata con rivestimento a base di poliestere strutturato di colore grigio RAL 7035, montanti, anteriori e posteriori 19" regolabili in profondità, con foratura 9,5 mmq e marcatura delle unità, porta anteriore trasparente con vetro di sicurezza spessore 4 mm, reversibile con apertura 180°, dotata di serratura a chiave, pannelli laterali e posteriore a montaggio e smontaggio rapido grazie alle serrature ergonomiche, ventilazione naturale nella parte superiore ed inferiore della struttura, piedini già montati facilmente regolabili dall'interno, tenuta agli impatti meccanici esterni IK08, grado di protezione IP20.

TUBAZIONI

I tubi corrugati servono per la posa dei cavi elettrici e dati. I tubi utilizzati, saranno realizzati in conformità alla norma EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46 V1), a marchio IMQ, ottenuti per estrusione, con parete interna liscia, e con idoneo materiale plastico. I tubi corrugati sono realizzati in materiale plastico, polietilene alta densità (HDPE) per la struttura esterna e di polietilene alta o bassa densità (LDPE) per la guaina interna. La struttura è realizzata da un tubo esterno corrugato e da una guaina interna liscia. Ciascun tubo prevederà un idoneo tira sonda atto a facilitare l'inserimento della fune tira cavo. I tubi corrugati saranno posati all'interno dello scavo come precedentemente indicato. Per la corretta giunzione dei tubi flessibili corrugati, saranno utilizzati manicotti autobloccanti, in PVC o in materiale plastico polietilene ad alta densità HDPE.

CANALIZZAZIONI PER GLI IMPIANTI DATI ED ELETTRICI

Per la posa dei cablaggi all'interno delle centrali operative, dei centri stella e per i collegamenti alle telecamere, si prevede la realizzazione delle canalizzazioni e/o tubazioni occorrenti per la posa dei cavi di trasmissione dati ed elettrici. Il sistema di canali che verrà realizzato si pone i seguenti obiettivi:

- realizzare una distribuzione razionale che consenta semplicità di gestione ed eventuali futuri ampliamenti;
- buona integrazione con le tubazioni esistenti;
- minimizzazione dei percorsi dagli armadi ai punti utenza;
- rispetto dei vincoli architettonici ed ambientali.

La posa dei canali sarà effettuata in conformità alle normative vigenti, adeguandosi agli esistenti impianti tecnologici, nel rispetto dei vincoli architettonici ed ambientali. La fornitura e posa in opera delle canalizzazioni sarà effettuata a regola d'arte con staffe, giunti, raccordi, derivazioni, cassette rompitratta, fori, tasselli, minuterie occorrenti, collegamento a terra di protezione, ecc.

Sono compresi gli oneri e materiali necessari per eseguire i raccordi tra le varie canalizzazioni e/o tubazioni ivi compresi manicotti, pressatubo, derivazioni, adattatori, opere murarie e quant'altro occorrente nel rispetto delle norme CEI.

LINEE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

La rete di alimentazione elettrica alle telecamere, ai ponti radio ed agli apparati del centro di controllo sarà realizzata con cavi multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, isolati con gomma G7 sottoguaina di PVC, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi CEI - UNEL 35377, tipo FG70R 0,6/1kV o di tipo superiore, sistemati come di seguito indicato:

- su muro o palo con posa esterna, i cavi saranno sostenuti e protetti da tubo PVC di opportuno diametro tale da rendere infilabile e sfilabile il cavo;
- su muro discesa a terra, il cavo sarà protetto da tubo in acciaio zincato antischiacciamento graffato a parete per una altezza di 2,5 metri;
- interrati, i cavi saranno protetti da tubo flessibile in PVC a doppia parete autoestinguente resistente allo schiacciamento di 450 Nm diametro adeguato; i tubi, dove possibile, saranno sistemati ad una profondità di almeno un metro e sarà posato il nastro di segnalazione;
- su palo, i cavi saranno protetti da tubo flessibile in PVC autoestinguente quindi fatti passare entro il palo. In basso l'uscita sarà effettuata sottoterra e convergerà nell'apposito pozzetto/armadio previsto al piede del palo.

DORSALI IN RAME

I cavi saranno liberati della guaina esterna e connettorizzati secondo le indicazioni presenti sulle norme EIA/TIA 568-B, ISO/IEC 11801, in particolare seguendo le istruzioni d'uso dei prodotti rilasciate dal costruttore, che dovranno essere consegnate alla D.L. per verifica.

Le coppie dovranno mantenere l'intreccio almeno fino a 6mm dal punto di terminazione sui connettori di categoria 6. La guaina esterna del cavo dovrà essere mantenuta integra fino al punto di connessione.

Il raggio di curvatura dei cavi nella zona di terminazione non dovrà essere inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo. I cavi dovranno essere ordinatamente raggruppati e portati sui rispettivi blocchetti di terminazione. Ogni pannello o blocco di terminazione servirà alla terminazione di un gruppo di cavi identificabile separatamente fino all'ingresso dell'armadio o al supporto.

Ogni cavo sarà chiaramente etichettato sulla guaina esterna, sul retro del permutatore in un punto accessibile senza dover rimuovere le fascette di raggruppamento. La scorta dei cavi dovrà essere ordinatamente disposta sul fondo dell'armadio.

Patch cord

Per le permutazioni si dovranno utilizzare apposite bretelle (patch cord) certificate dal costruttore e differenziate tra i servizi fonia e dati.

In funzione dei servizi si utilizzeranno patch cord in cavo flessibile da 24AWG UTP a 4 coppie, certificate in categoria 6.

Ciascuna patch cord dovrà essere terminata su entrambi i lati con connettori RJ45 e dovrà essere di lunghezza adeguata per le permutazioni da eseguire (comprese tra 1 e 3 m) in modo da evitare inutili ricchezze nell'armadio.

MODALITA' DI USO CORRETTO

Le modalità di utilizzo del futuro impianto di videosorveglianza dovranno essere subordinate a specifiche norme e istruzioni del personale a seguito corsi di addestramento da parte dell'azienda aggiudicatrice.

E' previsto infatti negli elaborati di progetto l'addestramento del personale.

Le specifiche procedure di utilizzo dovranno quindi essere svolte in ottemperanza:

- **documento delle scelte:** analisi tecnica dei posizionamenti, degli inquadramenti, dei dettagli e delle aree private (Privacy zone), per il rispetto del principio di proporzionalità definito dall'Amministrazione, in adeguamento al Regolamento sulla privacy, nel "Documento delle Scelte";
- **regolamento:** guida alla predisposizione e redazione del "Regolamento" per l'uso dell'impianto e per la nomina dei Responsabili ed incaricati del trattamento;
- **documento Programmatico per la Sicurezza:** guida alla predisposizione e redazione del "DPS", analisi dei rischi e dei provvedimenti adottabili, ecc.;
- **nomina Responsabile ed incaricati:** viene fornito un facsimile per la nomina del "Responsabile del Trattamento" e per gli "Incaricati del trattamento";
- **informativa:** definizione dei contenuti e delle metodologie per l'informativa ai cittadini o qualsiasi altro adempimento attuale e futuro per far sì che l'impianto e la sua gestione raggiungano il massimo dell'efficacia nel rispetto degli obblighi di legge.

MANUALE DI MANUTENZIONE

COLLOCAZIONE DELL'INTERVENTO

PUNTI DI OSSERVAZIONE

Il progetto del sistema di videosorveglianza prevederà l'implementazione dei seguenti punti di osservazione siti nel territorio comunale:

AREA n.1 – Borgo Antico

Telecamera 01: tipo dome, piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
Telecamera 02: tipo dome, via Trincera (fronte ingresso castello)
Telecamera 03: tipo dome, via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II)
Telecamera 04: tipo dome, via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
Telecamera 05: tipo dome, piazza Immacolata

AREA n.2 – Centro Urbano

Telecamera 06: tipo dome, piazza N'Gonia Tono
Telecamera 07: tipo dome, via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
Telecamera 08: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
Telecamera 09: tipo dome, piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
Telecamera 10: tipo dome, piazza Roma (antistante Inail)
Telecamera 11: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
Telecamera 12: tipo dome, via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
Telecamera 13: tipo dome, piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
Telecamera 14: tipo dome, piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
Telecamera 15: tipo dome, via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
Telecamera 16: tipo dome, via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
Telecamera 17: tipo dome, piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
Telecamera 18: tipo dome, piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
Telecamera 19: tipo dome, via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
Telecamera 20: tipo dome, piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
Telecamera 21: tipo dome, piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
Telecamera 22: tipo dome, via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
Telecamera 23: tipo dome, piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
Telecamera 24: tipo dome, Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde

Telecamera 25: tipo dome, Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione

Telecamera 26: tipo dome, via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
Telecamera 27: tipo dome, via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
Telecamera 28: tipo dome, via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
Telecamera 29: tipo dome, piazza Peppino Impastato
Telecamera 30: tipo dome, via Ciantro (all'interno del parco giochi)
Telecamera 31: tipo dome, via San Marco (in prossimità del centro sociale)
Telecamera 32: tipo dome, piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

CENTRI STELLA

Centri stella wireless

- copertura (tetto) edificio sede del Municipio
- terrazza (tetto) sede del Comando di Polizia Locale
- torre faro campo sportivo
- parete Castello “zona alta ex penitenziario”
- parete Castello “zona bassa”

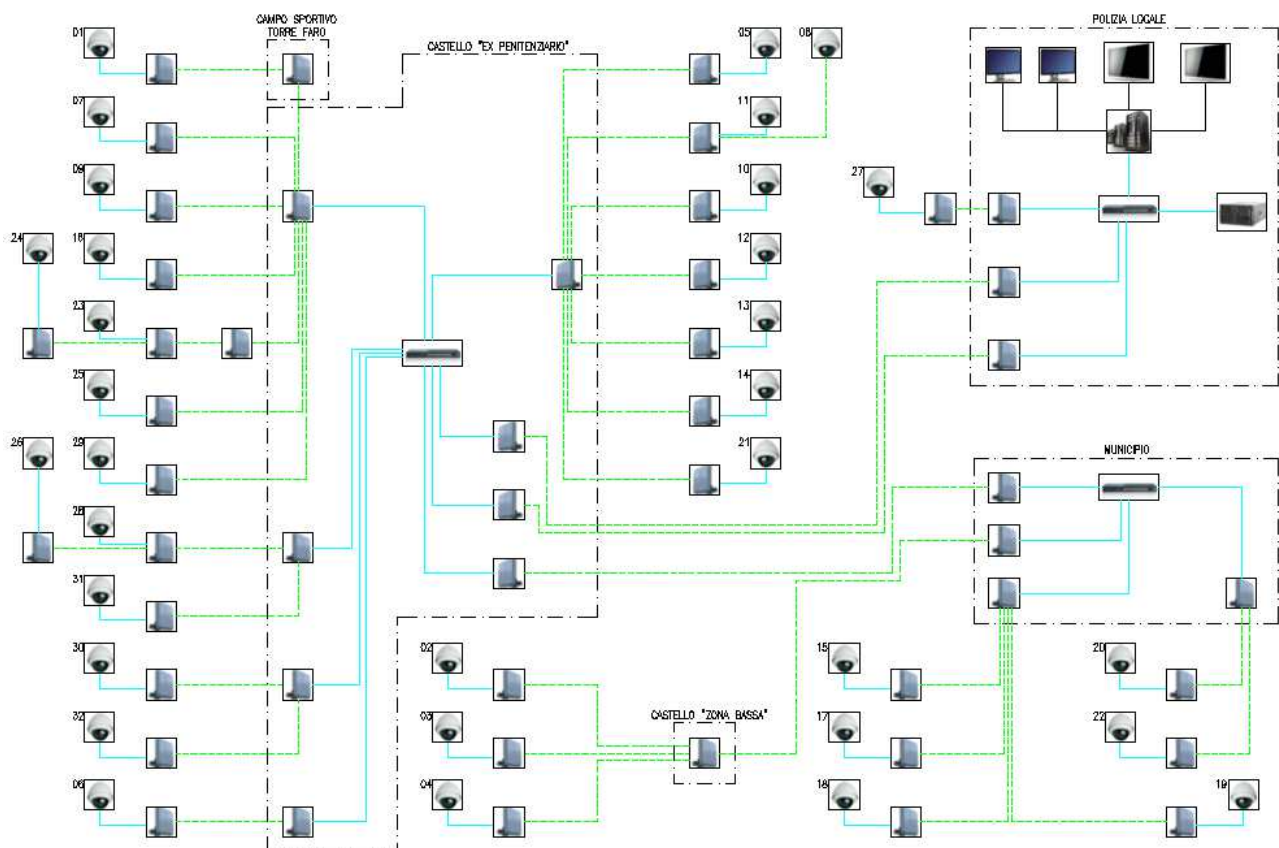
Centro di raccolta dati (SERVER)

- sede del Comando di Polizia Locale

Centro di controllo (CLIENT)

- sede del Comando di Polizia Locale

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA



DESCRIZIONE DELLE RISORSE NECESSARIE

UBICAZIONE DEL CENTRO DI ASSISTENZA

Sede Legale

Sede Operativa

Strumentazione

Ricambi

Risorse umane del centro di assistenza

Livello professionale del personale tecnico

	PROFILO PROFESSIONALE TECNICO 1
Professione:	
Titolo studio:	
Lingue:	
Anzianità professionale:	
Profilo professionale:	
Note:	

	PROFILO PROFESSIONALE TECNICO 2
Professione:	
Titolo studio:	
Lingue:	
Anzianità professionale:	
Profilo professionale:	
Note:	

	PROFILO PROFESSIONALE TECNICO 3
Professione:	
Titolo studio:	
Lingue:	
Anzianità professionale:	
Profilo professionale:	
Note:	

	PROFILO PROFESSIONALE TECNICO 4
Professione:	
Titolo studio:	
Lingue:	
Anzianità professionale:	
Profilo professionale:	
Note:	

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

Tutte le apparecchiature oggetto dell'appalto dovranno essere mantenute con i seguenti livelli SLA (Service Level Agreement) di servizio:

1) guasto bloccante per la singola postazione di videosorveglianza o postazione del centro di controllo:

- c) tempi di intervento: entro 12 ore solari;
- d) tempi di risoluzione: entro le successive 24 ore solari;

2) guasto bloccante dell'intero sistema o di un gruppo di telecamere, ovvero guasti bloccanti di rete, di server, di software gestionale e di archiviazione:

- c) tempi di intervento: entro 8 ore solari;
- d) tempi di risoluzione: entro le successive 8 ore solari;

3) malfunzionamento non bloccante per la singola postazione di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1) o postazione del centro del centro di controllo:

- c) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
- d) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari;

4) malfunzionamento non bloccante dell'intero sistema di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1):

- c) tempi di intervento: entro 24 ore solari;
- d) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari.

L'intervallo temporale avrà inizio dalla segnalazione di malfunzionamento effettuata dal sistema di monitoraggio o dalla segnalazione dell'utente tramite il servizio di segnalazione guasti alla struttura organizzativa preposta ed indicata dalla società aggiudicataria (servizio di segnalazione guasti e malfunzionamenti).

Tutti gli oneri relativi agli interventi (spese di trasporto, spese di trasferta, di vitto e alloggio, etc.) dovranno intendersi compresi e compensati nel prezzo offerto. La garanzia non comprenderà eventuali interventi dovuti ad uso improprio e atti vandalici.

In caso di guasto del sistema è richiesto al fornitore l'intervento atto a determinare le cause, definire le sostituzioni ed il ripristino della funzionalità del sistema. L'intervento dovrà essere effettuato nei termini previsti dal presente piano.

Per il mancato rispetto dei tempi di ripristino della funzionalità del sistema verrà applicata una penale pari a € 100,00 per ogni giorno solare di ritardo.

Help Desk

Prevede un help telefonico durante il normale orario di lavoro, al numero _____, per dare supporto al verificarsi di problematiche tecniche o informazioni riguardo la compatibilità di prodotti e/o soluzioni hardware e software che venissero richieste per la connessione di prodotti o applicativi, su istruzioni d'uso, funzioni, servizi.

Provvede anche a fornire servizio di supporto agli operatori riguardo a comandi e/o funzionalità dei sistemi in uso.

Supporto sistemistico

Prevede un supporto sistemistico su problematiche speciali, comunque sempre connesse all'esercizio o allo sfruttamento delle potenzialità del sistema di videosorveglianza ed è caratterizzato da un know-how completo sulle tecnologie e sugli standard implementati.

Sorveglianza sulla rete

Si intendono tutte le attività di verifica per sincerarsi del regolare funzionamento di ogni singola componente dell'impianto.

La supervisione prenderà in considerazione non solo la presenza di eventuali anomalie dovute a guasti hardware o software, ma anche le performance dei link wireless, eventuali elementi di disturbo presenti in campo.

L'eventuale abilitazione di accesso da remoto, tramite VPN, ci consente inoltre una supervisione in tempo reale dello stato funzionale del sistema. Sarà in ogni caso precluso l'accesso alle immagini live e/o registrate.

Upgrade software

Tutti gli apparati di rete, telecamere ed encoder verranno tenuti costantemente aggiornati alle ultime release di software e/o di firmware.

Aggiornamento manuali operatori

A seguito degli eventuali aggiornamenti software si provvederà all'aggiornamento dei manuali d'uso degli operatori per adeguarli alle nuove funzionalità o a variazioni nelle modalità operative.

Aggiornamento documentazione privacy

La documentazione della privacy ed in particolare il regolamento, verrà aggiornato ogniqualvolta provvedimenti del Garante dovessero modificare le modalità o procedure d'uso del sistema.

Si provvederà anche al supporto ed alle informative richieste in adeguamento a nuove normative che dovessero uscire relativamente all'uso del sistema di videosorveglianza.

Monitoring

L'attività consiste nel controllo periodico dei sistemi oggetto della presente fornitura al fine di verificare lo stato di efficienza dei sistemi od eventuali situazioni di criticità.

Tuning

L'attività consiste nella messa a punto dei sistemi oggetto della presente fornitura come conseguenza di:

- riscontro di criticità descritte nelle relazioni prodotte dall'attività di monitoring o che si evidenzino improvvisamente in modo significativo relativamente all'efficienza complessiva del Sistema;
- variazione delle esigenze operative di tipo organizzativo, applicativo o prestazionale da parte del Committente;
- introduzione sul mercato di nuove tecnologie hardware e/o software.

Il risultato dell'attività di tuning consiste o nella messa a punto immediata dei sistemi oggetto di criticità, o, nei casi più complessi che comportino ristrutturazioni significative dei sistemi, nella presentazione di uno studio di fattibilità che, se approvato dal Committente, potrà essere attuato, in tempi che saranno definiti contrattualmente.

ANOMALIE RISCONTRABILI

Le anomalie riscontrabili dovranno essere evidenziate dall'Appaltatore con riferimento ai manuali di utilizzo / manutenzione / difetti o anomalie riscontrabili e riportati nella tabella allegata.

Elemento tecnico:	computer server a rack
Descrizione:	computer server a rack, dotato di processore di ultima generazione, versatile e progettato con capacità di elaborazione elevatissime
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	sistema RAID
Descrizione:	sistema RAID iSCSI 12TB, a rack compreso kit di montaggio, a 2U, 1GbE iSCSI-3G SAS, 2 porte host connections, 12 bay single controller model e rail kit inclusi, supporti SAS e SATA-II disks drive mixing, 12 hard disk da 1TB con funzionamento 24 x 7
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	console costituita da un monitor LCD da 17" integrato
Descrizione:	console costituita da un monitor LCD da 17" integrato, da una tastiera sottile e un touch-pad alloggiati in un modulo estraibile da rack 19", modulo da 1U, costruita in lega di alluminio e struttura in acciaio, che supporta una console esterna o la connessione a uno o più PC/server, monitor con elevata risoluzione video da 2048x1536 a 60HZ
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W
Descrizione:	gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 8, protezione di ingresso tramite interruttore termico ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata con filtri per soppressione dei disturbi atmosferici, rifasamento del carico, configurabile via software, dotato di porte RS232 e USB e rumorosità ridotta
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	postazione client
Descrizione:	postazione client a tower
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	monitor LCD 19"
Descrizione:	monitor LCD 19" VGA, 1280x1024, ingresso DVI multimediale
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50"
Descrizione:	monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50" VGA, FULL HD, 1920x1080
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick
Descrizione:	tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick (compatibile con GENETEC)
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W
Descrizione:	gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 4, protezione di ingresso da cortocircuiti con fusibile ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata, rifasamento del carico, configurabile via software, possibilità di espansione batteria e dotato di porte RS232 e USB
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	software di gestione
Descrizione:	software di gestione
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	vedi manuale d'uso
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	licenza connessione telecamere
Descrizione:	licenza connessione telecamere
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	vedi manuale d'uso
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	telecamera dome
Descrizione:	telecamera dome modello SPEED DOME IP D&N 36x WDR 650 TVL
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	adattatore da palo per DOME
Descrizione:	adattatore da palo per DOME
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	ripetitore wireless lan
Descrizione:	ripetitore wireless lan compresa staffa di fissaggio a palo o a parete
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	armadio da pavimento in metallo per apparati di rete
Descrizione:	armadio da pavimento, in materiale metallico, completo di porta in vetro fumè, serratura a chiave, grado di protezione IP40, colorazione RAAL 7035, pareti laterali e posteriore removibili, fori per entrate cavi a dimensioni variabili, montanti rack anteriori e posteriori di serie, regolabili in profondità, adatti per l'inserimento di apparati di rete, patch panel, etichette pantografate
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso

Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso
-------------------------	--------------------

Elemento tecnico:	accessori per armadi rack
Descrizione:	accessori per armadi rack
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	pannello di permutazione 24 porte RJ45
Descrizione:	pannello di permutazione 24 porte RJ45 - categoria 6 - UTP
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	climatizzatore fisso a parete a inverter
Descrizione:	climatizzatore fisso a parete a inverter capacità raffreddamento 3,15KW e riscaldamento 3,6KW
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	centralino da esterno in PVC per 4 moduli
Descrizione:	centralini da esterno in materiale plastico autoestinguente, completi di porta trasparente, grado di protezione IP55, guide DIN, morsettiera per collegamenti, adatti per l'inserimento di apparecchiature modulari, etichette pantografate
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	interruttore magnetotermico e magnetotermico differenziale
Descrizione:	interruttori magnetotermici modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm
Descrizione:	contenitore da esterno, in materiale plastico autoestinguente, completo di porta incernierata, con serratura di sicurezza a cifratura unica, grado

	di protezione IP44, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturali interne, piastra di fondo, ancoraggio a palo o a parete, accessori di completamento e di fissaggio inclusi, con all'interno le apparecchiature sotto descritte nel progetto
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	sistema di alimentazione a batterie
Descrizione:	sistema di alimentazione a batterie, con utilizzo dell'energia dei lampioni dell'illuminazione pubblica come fonte di alimentazione energetica e del palo come supporto. Il sistema permetterà di utilizzare la rete elettrica che alimenta il lampione come fonte di alimentazione per la telecamera e il ponte radio, mantenendo costante l'alimentazione anche nelle ore di diurne, quando il lampione non viene di norma alimentato. compreso l'onere per il cablaggio, le apparecchiature di swithcing, inverter dc/ac, batterie ermetiche di adeguata potenza che assicurano la massima affidabilità senza richiedere alcuna manutenzione
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	punto alimentazione
Descrizione:	punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo FG7OR di adeguata sezione, quota parte di cassette di derivazione da esterno stagne per rompitratte e attestamento
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	cartelli indicatori presenza telecamere
Descrizione:	cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza, in alluminio 25/10, finitura realizzata con l'applicazione di pellicola rifrangente del tipo E.G. classe 1 (garanzia 7 anni) o H.I. classe 2
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	apparecchiatura swicht
Descrizione:	apparecchiature per conversione e smistamento del segnale dati, da installare all'interno degli armadi
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni

Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	pozzetti dimensioni 40x40x60 cm
Descrizione:	pozzetti prefabbricati in calcestruzzo, delle dimensioni utili
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	basamenti dimensioni 80x80x100 cm
Descrizione:	basamento per sostegni (pali) realizzato in calcestruzzo tipo R'bk=250 kg/mc
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	cavidotto in PVC 450N diametro 80 mm
Descrizione:	cavidotto in materiale termoplastico in PVC, flessibile, pesante, autoestinguente (con striscia elicoidale gialla), con bicchiere di congiunzione, resistenza allo schiacciamento di 450 Newton
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

Elemento tecnico:	palo stradale conico lunghezza 8.800 mm, diametri 60-168
Descrizione:	pali stradali rispondenti ai requisiti della Norma Europea UNI EN 40, dotati di portella a filo, realizzati in acciaio zincato a caldo 70 micron secondo Norma UNI EN 10051 con trattamento superficiale di verniciatura acrilica a polvere texturizzata
Classe di requisito:	gestionale – durabilità
Prestazione:	possibilità di utilizzo dell'elemento anche in presenza di lesioni
Alterazioni e difetti riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Possibile causa:	vedi manuale d'uso
Conseguenze riscontrabili:	vedi manuale d'uso
Criterio di intervento:	vedi manuale d'uso

MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Elemento tecnico:	computer server a rack
Descrizione:	computer server a rack, dotato di processore di ultima generazione, versatile e progettato con capacità di elaborazione elevatissime
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware e software
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	sistema RAID
Descrizione:	sistema RAID iSCSI 12TB, a rack compreso kit di montaggio, a 2U, 1GbE iSCSI-3G SAS, 2 porte host connections, 12 bay single controller model e rail kit inclusi, supporti SAS e SATA-II disks drive mixing, 12 hard disk da 1TB con funzionamento 24 x 7
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware e software
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	console costituita da un monitor LCD da 17" integrato
Descrizione:	console costituita da un monitor LCD da 17" integrato, da una tastiera sottile e un touch-pad alloggiati in un modulo estraibile da rack 19", modulo da 1U, costruita in lega di alluminio e struttura in acciaio, che supporta una console esterna o la connessione a uno o più PC/server, monitor con elevata risoluzione video da 2048x1536 a 60HZ
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Temporaneo inutilizzo dei comandi del server
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	gruppo di continuità assoluta
Descrizione:	gruppo di continuità assoluta
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto
Frequenza:	6 mesi
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	postazione client
Descrizione:	postazione client a tower
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware e software

Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio della postazione client e visione delle immagini
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	monitor LCD
Descrizione:	monitor LCD
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware e software
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio della visione delle immagini
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	software di gestione
Descrizione:	software di gestione
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato software
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	telecamera dome
Descrizione:	telecamera dome modello SPEED DOME IP D&N 36x WDR 650 TVL
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'utilizzo della telecamera
Frequenza:	3 mesi per pulizia delle ottiche
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	ripetitore wireless lan
Descrizione:	ripetitore wireless lan compresa staffa di fissaggio a palo o a parete
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware e software
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto di trasmissione dei dati
Frequenza:	3 mesi verifica dell'allineamento e pulizia dell'antenna
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	climatizzatore fisso a parete a inverter
Descrizione:	climatizzatore fisso a parete a inverter
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento
Frequenza:	6 mesi per pulizia dei filtri e controllo generale
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm
Descrizione:	contenitore da esterno, in materiale plastico autoestinguente, completo di porta incernierata, con serratura di sicurezza a cifratura unica, grado di protezione IP44, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturali interne, piastra di fondo, ancoraggio a palo o a parete, accessori di completamento e di fissaggio inclusi, con all'interno le apparecchiature sotto descritte nel progetto
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto della telecamera
Frequenza:	3 mesi controllo e pulizia delle apparecchiature
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	sistema di alimentazione a batterie
Descrizione:	sistema di alimentazione a batterie, con utilizzo dell'energia dei lampioni dell'illuminazione pubblica come fonte di alimentazione energetica e del palo come supporto. Il sistema permetterà di utilizzare la rete elettrica che alimenta il lampione come fonte di alimentazione per la telecamera e il ponte radio, mantenendo costante l'alimentazione anche nelle ore di diurne, quando il lampione non viene di norma alimentato. compreso l'onere per il cablaggio, le apparecchiature di swichting, inverter dc/ac, batterie ermetiche di adeguata potenza che assicurano la massima affidabilità senza richiedere alcuna manutenzione
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto della telecamera
Frequenza:	3 mesi controllo e pulizia delle apparecchiature
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	cartelli indicatori presenza telecamere
Descrizione:	cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza, in alluminio 25/10, finitura realizzata con l'applicazione di pellicola rifrangente del tipo E.G. classe 1 (garanzia 7 anni) o H.I. classe 2
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico specializzato
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	nessuno
Frequenza:	1 anno
Periodo consigliato:	tutto l'anno

Elemento tecnico:	apparecchiatura swicht
Descrizione:	apparecchiature per conversione e smistamento del segnale dati, da installare all'interno degli armadi
Modalità di esecuzione:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Qualifica operatore:	Tecnico altamente specializzato in hardware e software
Attrezzature necessarie:	Vedi libretto istruzioni del costruttore
Disturbi causabili dall'intervento:	Fuori servizio dell'impianto
Frequenza:	mensilmente
Periodo consigliato:	tutto l'anno

IDENTIFICAZIONE TECNOLOGICA

Componente	Classe	Produttore	Modello	Codice prodotto	Codice colore
computer server a rack					
sistema RAID					
console costituita da un monitor LCD da 17' integrato					
gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W					
postazione client					
monitor LCD 19"					
monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50"					
tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick					
gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W					
software di gestione					
licenza connessione telecamere					
telecamera dome					
adattatore da palo per DOME					
ripetitore wireless lan					
armadio da pavimento in metallo per apparati di rete					
accessori per armadi rack					
pannello di permutazione 24 porte RJ45					
climatizzatore fisso a parete a inverter					

centralino da esterno in PVC per 4 moduli					
interruttore magnetotermico e magnetotermico differenziale					
armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm					
sistema di alimentazione a batterie					
cartelli indicatori presenza telecamere					
apparecchiatura swicht					
pozzetti dimensioni 40x40x60 cm					
palo stradale conico					