



PROVINCIA DI MATERA

FASCIA METAPONTINA



PON "legalità" 2014 - 2020. Azione 1.1 Rafforzamento degli strumenti di presidio e controllo del territorio in aree strategiche per lo sviluppo.
Installazione sistemi di videosorveglianza.

- FASCIA JONICA LUCANA-

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO: Relazione generale

PROGETTISTA

Dott. Ing. Eustachio SANTARSIA



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Pasquale MORISCO

Allegato

A.1

SCALA

DATA
Maggio
2023

ARCH.

AGG.

Regione Basilicata

Provincia di Matera

Costa Jonica

RELAZIONE TECNICA

IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA – LETTURA TARGHE

Decreto Legge 20 Febbraio 2017, n. 14, recante *"Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città"*, convertito, con modificazioni, dalla Legge 18 Aprile 2017, n. 48. Patti per l'attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di Videosorveglianza.



Sommario

Premessa	4
Area di intervento	5
Obbiettivi d'intervento	6
Controllo Targhe veicoli:.....	6
Sistema di Videosorveglianza.....	8
Caratteristiche sistema di videosorveglianza a lettura targhe	10
Specifiche di progetto:	10
Modalità di registrazione.....	12
Rilevamento manomissione delle telecamere.....	13
Monitoraggio apparato	13
Controllo della diagnostica hardware locale	13
Gestione allarmi ed avvisi.....	13
Gestione della privacy e della sicurezza per l'accesso all'utilizzo	14
Centrale Operativa	14
DETTAGLIO SITI RIPRESA VIDEO E STUTTURA DELLA RETE	17
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	17
PREMESSA.....	17
Interventi di natura organizzativa e tecnologica richiesti	18
PERIODICITÀ DEGLI INTERVENTI.....	20
Telecamere fisse di rete	20
Armadi di campo	20
PC Client e Display.....	20
Server NVR di registrazione	20
SICUREZZA E PRIVACY	21
Progetto definitivo	22
Sostegni e plinti	22
Plinto di fondazione	22
Palo di sostegno	24
Telecamera lettura targa.....	26
Telecamera lettura targhe ANPR OCR	26
Data sheet	27

Infrastruttura di telecomunicazione	29
Alimentazione elettrica	29
Impianto di messa a terra	31
Normativa di riferimento.....	32

Premessa

La presente relazione tecnica ha lo scopo di illustrare il progetto di installazione di sistemi di videosorveglianza in ambito di sicurezza urbana della zona del Metapontino – Fascia Jonica.

Nello specifico i comuni interessati sono quelli di Scanzano Jonico, Montalbano Jonico, Policoro, Rotondella, Nova Siri, Pisticci e Bernalda.

Il progetto intende realizzare un sistema di videosorveglianza con telecamere per lettura targhe per consentire la registrazione di scenari atti a supportare le forze di polizia nell'attività di prevenzione e contrasto delle illegalità e sarà integrato con il Sistema Centralizzato Nazionale Targhe e Transiti (SCNTT) della Polizia di Stato. 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 al fine di

- ✓ *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 presentano particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l'ordine e la sicurezza pubblica;*
- ✓ *Favorire la repressione degli stessi fatti criminosi qualora avvengano nelle zone controllate dalle telecamere ricorrendo alle informazioni che il sistema sarà in grado di fornire;*
- ✓ *Rassicurare i cittadini attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate;*

Il progetto garantirà scalabilità per ampliamenti futuri sulla base delle necessità che potranno emergere nel corso del tempo.

L'archivio dei dati registrati costituisce, inoltre, per il tempo di conservazione successivamente stabilito, un patrimonio informativo per le finalità di polizia giudiziaria con eventuale informativa nei confronti dell'Autorità giudiziaria competente a procedere in caso di rilevata commissione di reati. Il modulo di integrazione con il Sistema Centralizzato Nazionale Targhe e Transiti (SCNTT) della Polizia di Stato presso il Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato consente al sistema di interoperare con il server della Polizia di Stato al fine di rilevare il transito di autoveicoli che risultino rubati o sottoposti all'attenzione dalle Forze di Polizia, o addirittura verificare lo stato di revisione, assicurazione ed immatricolazione delle auto.

Negli elaborati grafici sono state individuate tutte le zone di accesso e di uscita di ogni territorio comunale in cui si ritiene necessario effettuare il monitoraggio. L'installazione delle telecamere garantirà attraverso i dati gestiti dal sistema una maggiore sicurezza pubblica ed uno sviluppo organico ed economico nel pieno rispetto della legalità.

Area di intervento

L'area del Metapontino rappresenta una fascia pressoché pianeggiante, delimitata a Nord-ovest dalle colline dei Comuni di Montalbano, Jonico, Pisticci, Bernalda e Rotondella e a Sud-Ovest dal mar Jonio, con le spiagge joniche particolarmente frequentate durante il periodo estivo.

Il tratto della superstrada SS.106 – Taranto – Reggio Calabria che attraversa tutta la “Piana di Metaponto”, rappresenta un importantissima arteria di snodo e collegamento tra i flussi di persone e merci che transitano dalla Calabria alla Puglia, a ridosso della Costa Jonica.

Per la sua posizione strategica rappresenta pertanto un territorio particolarmente soggetto a fenomeni di traffico illecito che necessitano di un monitoraggio puntuale dei flussi in entrata e uscita.

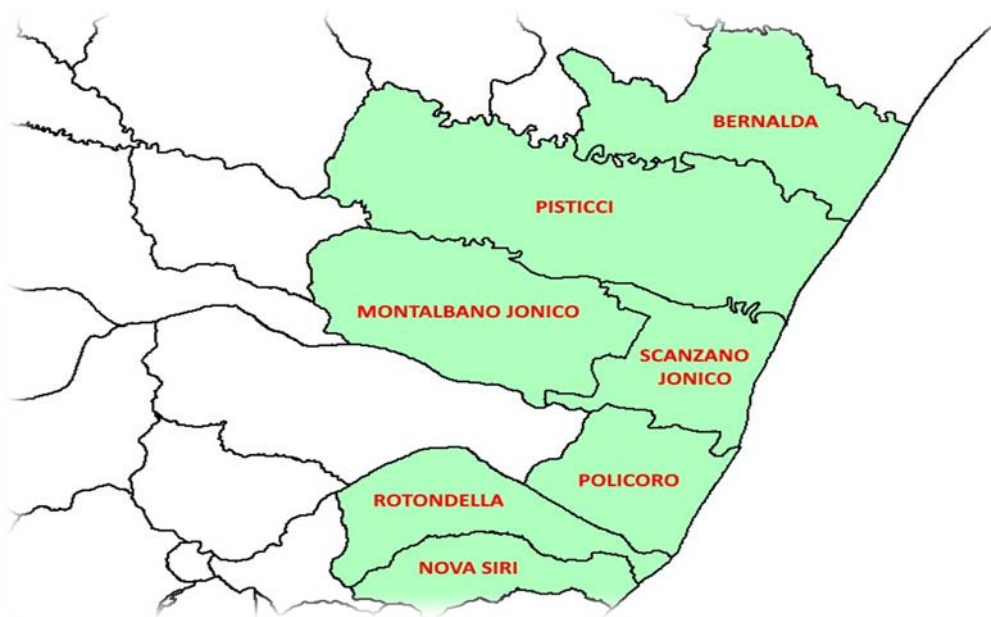


Figura 1 - Area d'intervento

Obbiettivi d'intervento

Lo scopo principale del progetto è quello di garantire, attraverso un sistema di controllo e supervisione centralizzato, un coordinamento centralizzato delle procedure di sorveglianza e di raccolta dati oltre ad un livello di sicurezza ottimale ed omogeneo per tutti i Comuni del comprensorio.

A tal proposito è prevista l'implementazione dei seguenti sistemi di sicurezza

Controllo Targhe veicoli:

Attraverso il controllo delle targhe degli autoveicoli è possibile quindi soddisfare quanto segue:

- ✓ Controllo targhe e confronto con Black List o White List;
- ✓ Incrocio dei dati con sistema di TVCC;
- ✓ Analisi statistica attraverso il software di centralizzazione AS Manager;
- ✓ Incrocio dei dati con archivio nazionale veicoli.

I punti di installazione sono stati scelti in funzione delle conoscenze specifiche degli operatori di polizia circa le zone più problematiche. In tale contesto, la proposta prevede di realizzare un sistema di videosorveglianza che implementi l'installazione di telecamere nei punti di maggiore passaggio, individuati in relazione alle possibili vie di fuga, così distribuite:

- ✓ Principali vie d'accesso al territorio del Comune;
- ✓ Aree interne alla suddetta area di maggior interesse: Piazze, Parcheggi, Parchi, Scuole, Luoghi di culto, Spettacolo.

Al fine di individuare in maniera specifica le aree e per valutare la connettività e il sistema a rete delle stesse il seguente progetto contempla tutte od in parte le seguenti fasi:

- ✓ Site Survey preventivo;
- ✓ Identificazione delle aree di maggior utilizzo del servizio;
- ✓ Quantificazione degli "Hot Spot" necessari alla copertura dell'intera area di interesse;
- ✓ Determinazione della posizione delle Telecamere;
- ✓ Progetto e verifica della copertura radio/wi fi on site;
- ✓ Ottimizzazione della copertura;
- ✓ Analisi delle performance fornite;

Il sistema è stato studiato e progettato secondo le predette considerazioni tecnologiche, in maniera tale da soddisfare le specifiche richieste, gli obiettivi di progetto, tenendo presente anche quanto emerso in fase di sopralluogo preventivo, effettuato presso i siti nel territorio dei Comuni interessati.

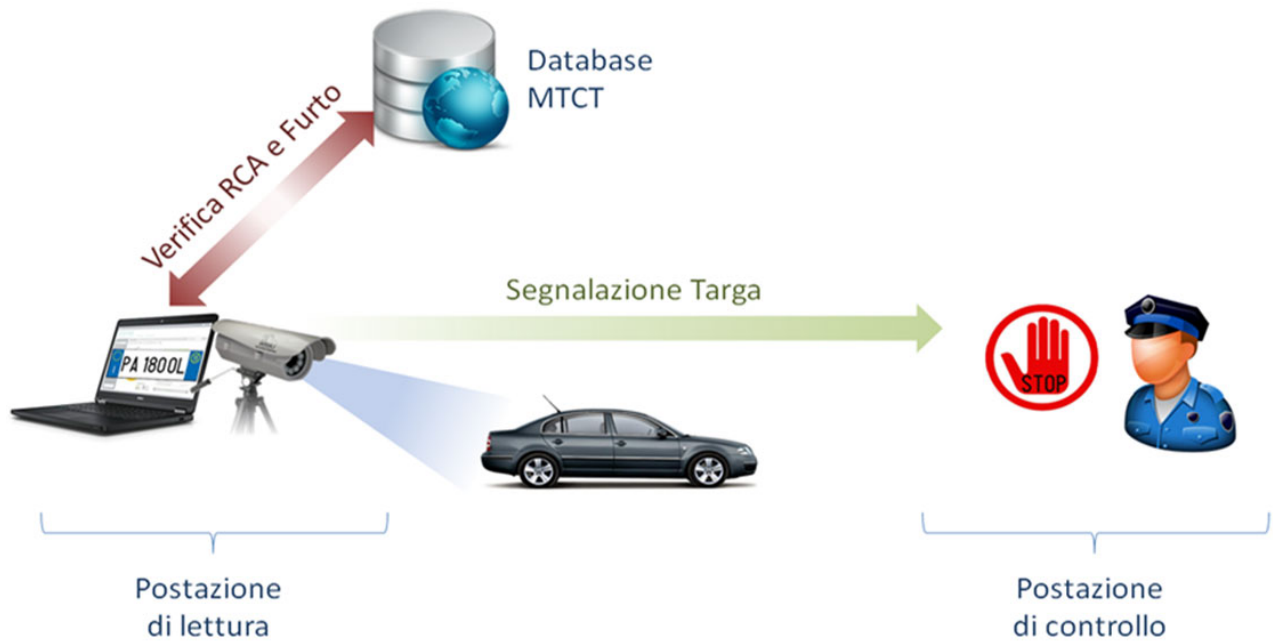


Figura 2 - Principio di Funzionamento

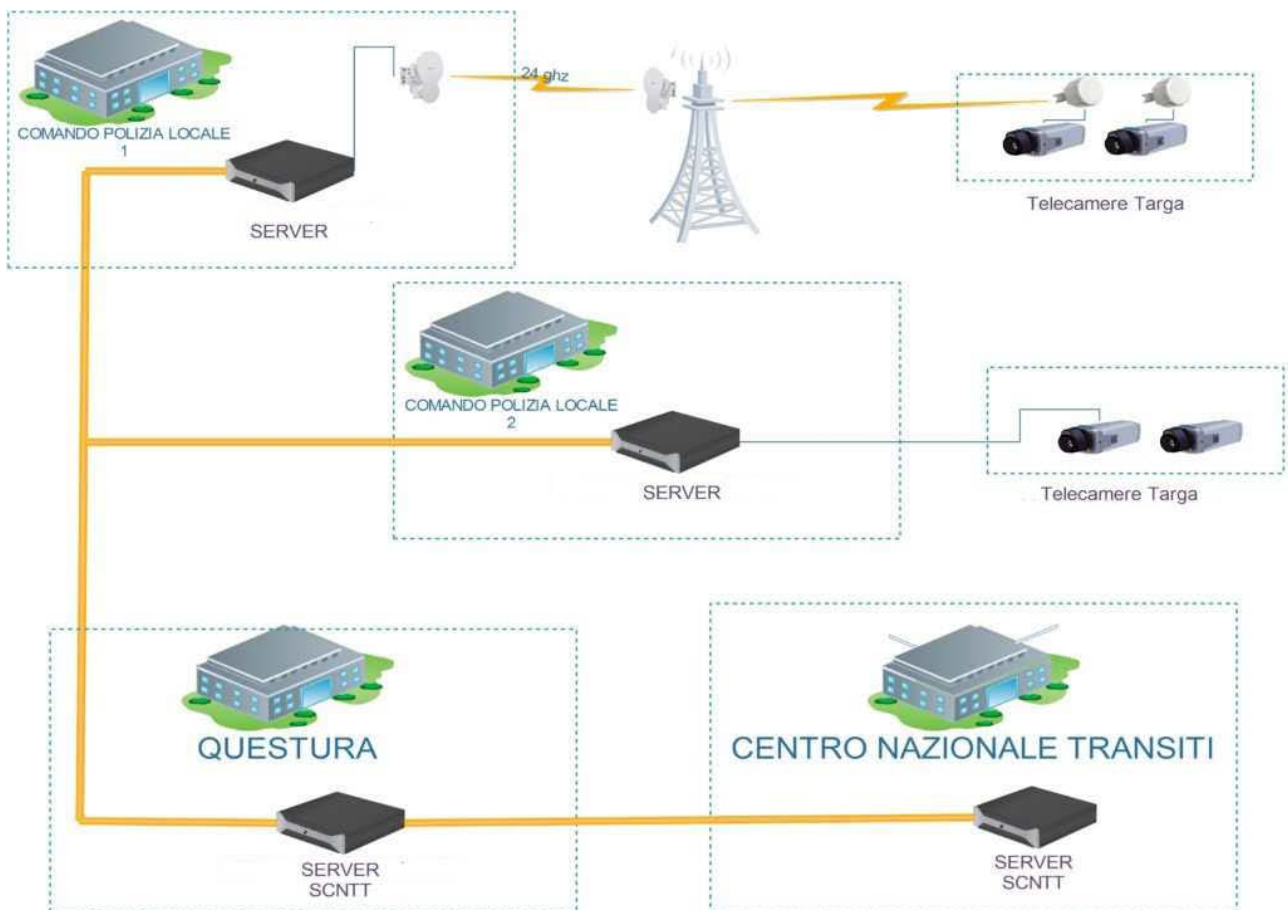


Figura 3 - Schema di implementazione

Sistema di Videosorveglianza

Il sistema di videosorveglianza sarà realizzato tramite l'installazione di numero 134 telecamere a lettura targhe connesse in rete tramite infrastruttura di telecomunicazione.

Si riporta un riepilogo dei punti individuati dalle forze di polizia:

COMUNE	PUNTI DI INSTALLAZIONE
BERNALDA	28
MONTALBANO JONICO	14
NOVA SIRI	17
PISTICCI	26
POLICORO	20
ROTONDELLA	9
SCANZANO JONICO	15

Negli elaborati grafici di progetto si riporta il dettaglio delle postazioni individuate su ortofoto e su carta tecnica nazionale.

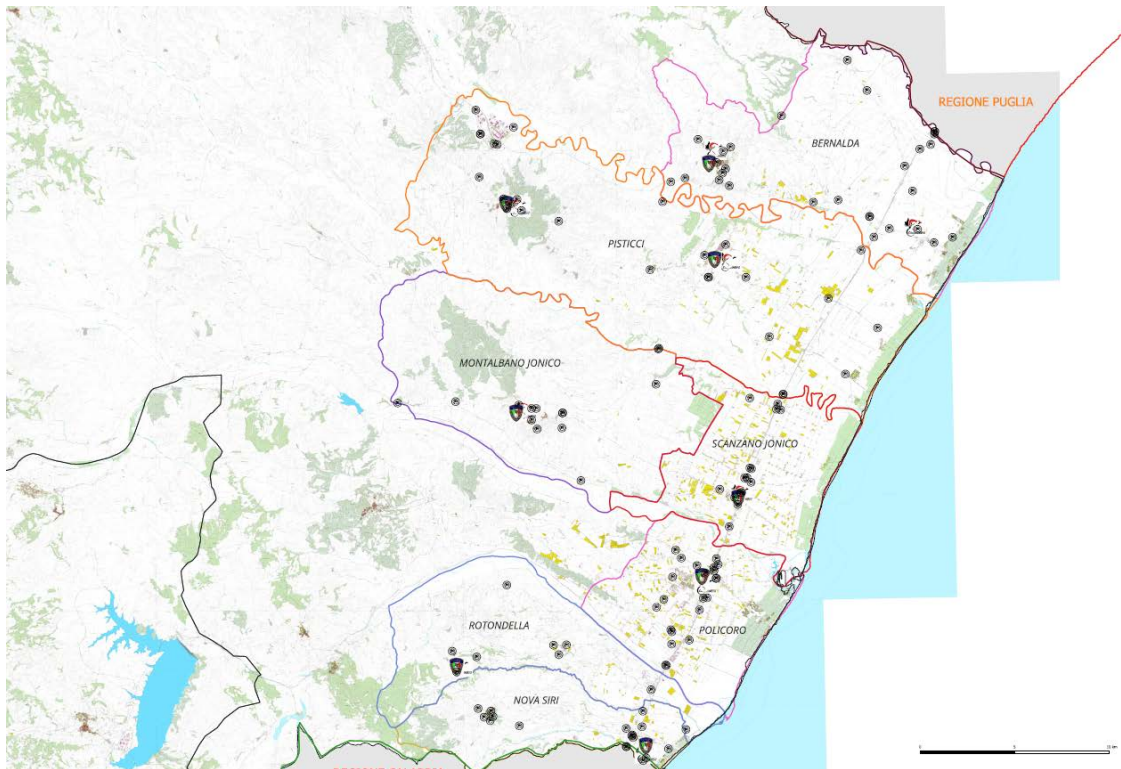


Figura 4 - Postazioni su CTR

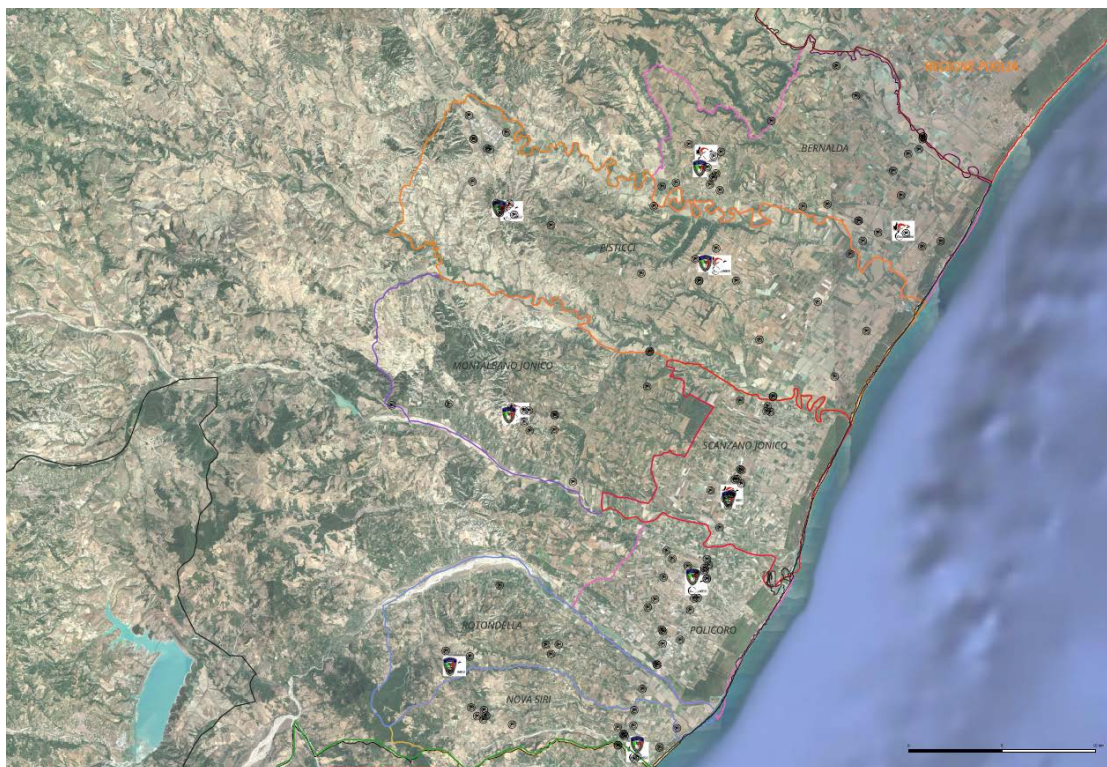


Figura 5 - Postazioni su Ortofoto

Caratteristiche sistema di videosorveglianza a lettura targhe

Il sistema oggetto di codesto progetto prevede una soluzione tecnica avente le seguenti caratteristiche:

Specifiche di progetto:

- ✓ **Scalabilità:** La struttura deve permettere ampliamenti futuri come un aumento del numero dei punti di videosorveglianza, senza dover modificare l'architettura della soluzione.
- ✓ **Flessibilità:** L'architettura della soluzione basandosi su di una infrastruttura interamente IP deve essere rimodellata e modificata in funzione delle nuove esigenze.
- ✓ **Affidabilità:** Il protocollo IP deve garantire sicurezza alla soluzione grazie alla sua affidabilità intrinseca.
- ✓ **Piattaforma aperta:** La soluzione proposta deve permettere l'integrazione di diversi modelli di telecamere, inoltre deve permettere l'implementazione di applicativi di analisi video e videosorveglianza intelligente.
- ✓ **Omogeneità:** tutte le apparecchiature e le soluzioni adottate, compreso il sistema di registrazione, dovranno essere tecnologicamente omogenee.

Sistema centrale Architettura di rete

Il sistema di interconnessione prevede che il collegamento delle telecamere all'infrastruttura di telecomunicazione avvenga tramite connessione in cavo ottico/rame dalla postazione di rilevamento sino al più vicino Rack, dove non sarà possibile è prevista l'installazione di ponte radio tramite il quale le singole telecamere potranno trasmettere i dati alla centrale operativa posta in ciascun Comune, collocata presso la sede della Polizia Municipale.

In corrispondenza di ogni sito di videosorveglianza è presente un apparato STA, con antenna integrata (o esterna), i cui flussi vengono trasmessi all'AP del triangolo, collegato tramite un ponte radio punto-punto con la centrale operativa della Sede della Polizia Locale con due apparati del Tipo Cambium Networks e PMP di ultima generazione che garantiranno ottime prestazioni in termini di capacità di trasmissione, affidabilità e robustezza.

Dal momento che non tutti i punti potranno godere di visibilità ottica da un unico punto sarà di volta in volta creato un punto Hub di accesso alla rete per più telecamere, in modo da garantire la visibilità ottica di tutti i siti con la rete wireless IP.

Schematizzazione di funzionamento

La gestione centralizzata dei siti considera l'importanza del trasferimento in tempo reale delle immagini provenienti dalle telecamere di ogni singolo sito verso il centro di Supervisione Remoto.

Il NVR/VMS dotato di n.32/64 canali video digitali over IP, inversione per montaggio da rack 19" e alto 4 unità, dotato eventualmente in loco di apparato di back-up integrato (come ad esempio un lotto di Hard disk appositamente dedicato allo scopo), di un sistema di memorizzazione locale ad alta sicurezza (hard- disk), di interfaccia TCP/IP per la centralizzazione, di almeno 2 porte USB, di un

lettore/scrittore di memorie solide degli standard commerciali più diffusi (SDcard, Multi Mediacard, XDcard, ecc.).

L'architettura software dovrà essere sviluppata su sistema operativo "Embedded" di facile e immediato utilizzo o reso "Embedded" da apposita utility che esegue una chiusura dell'interfaccia utente. La A.I. potrà essere contenuta negli algoritmi di analisi dell'immagine del NVR/VMS oppure delle periferiche di acquisizione come telecamere Megapixel con A.I.

Il sistema dovrà aderire alle normative Europee EN50132 di grado 3 e Grado 4 e al D.lgs 196 allegato B e dovrà essere costituita da parti elettroniche con MTBF almeno di 1000000 ore.

Il sistema dovrà essere conforme EN50132/5 per poter ospitare e rendere disponibili in maniera trasparente flussi IP RTSP di qualsiasi natura ed essere conforme al protocollo ON VIF di ultimo aggiornamento.

Il sistema dovrà essere dotato di tecnologie "Disaster Recovery" per il ripristino in caso di necessità alle condizioni di fabbrica.

Il sistema dovrà essere sviluppato in tecnologia, semplice da utilizzare dove non debba comparire l'interfaccia utente tipica di Microsoft Windows o ambienti desktop Linux, per evitare che malintenzionati possano modificare e/o bloccare il regolare funzionamento del sistema.

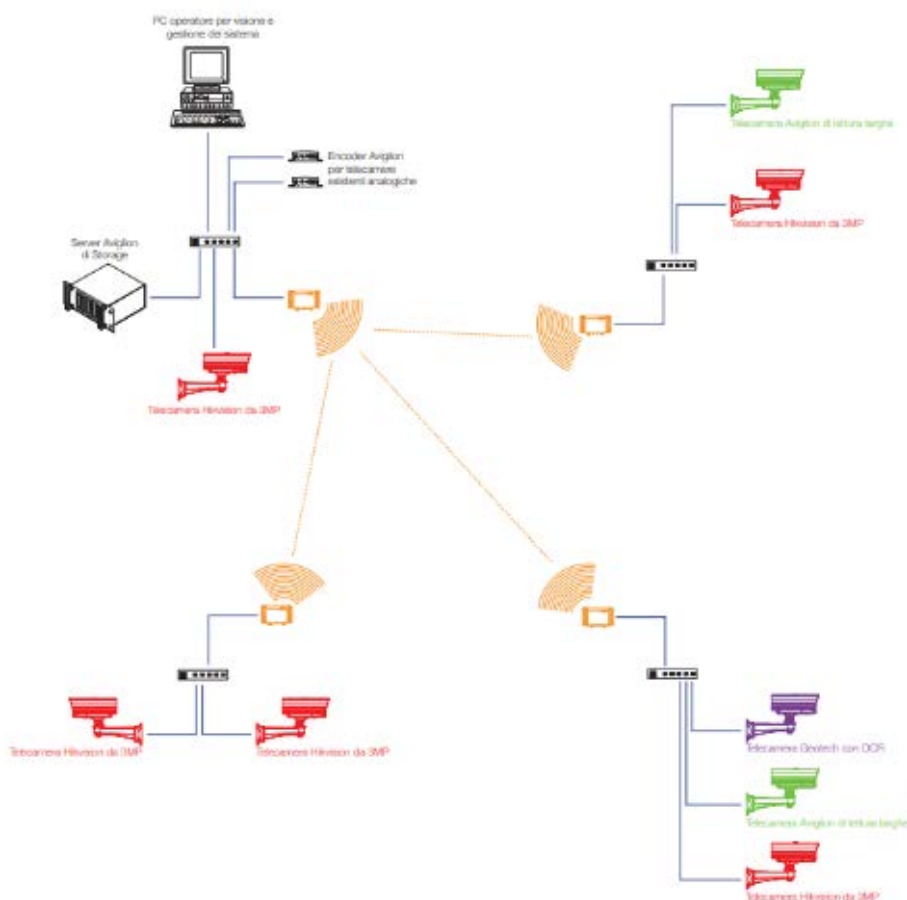


Figura 6 – Architettura

Caratteristiche di visione

Ogni videoregistratore dovrà essere dotato di almeno due uscite VGA/HDMI per monitor di gestione principale e programmazione con possibilità di visione di una singola o di tutte le telecamere anche in versione full-screen o selezionabile in diversi formati a seconda delle esigenze. A disposizione deve avere una uscita video analogica multiplex supplementare per monitor secondario (SPOT) liberamente configurabile con visione in quadro fino a 16 telecamere in live ed espandibile sino a 4 uscite con apposita scheda opzionale. A richiesta dovrà essere possibile espandere le uscite HDMI/VGA per creare Control Room locali in alta definizione. Le uscite video possono essere programmate con visione di telecamere fisse, in sequenza ciclica o allarmata (motion detection).

Cancellazione automatica

La cancellazione automatica dei file registrati consente di gestire la disponibilità degli spazi di memorizzazione. Si dovrà poter configurare la cancellazione automatica nel programma secondo i parametri seguenti:

- ✓ Dimensioni dello spazio di memorizzazione (ad esempio, si può configurare una riserva di 4Gb di spazio di memorizzazione per una telecamera e, quando si raggiungono i 4Gb, il file più vecchio viene cancellato)
- ✓ Durata di vita dei file (in conformità con la nuova legge sulla conservazione delle registrazioni). La funzionalità di riciclo automatico dello spazio occupato su Hard Disk pieno con metodologia F.I.F.O (First Input First Output) è estesa globalmente e direttamente al numero di hard disk connessi e configurati.

La registrazione delle immagini deve essere programmata in modo continuo e con limitazione di archivio (ad es. solo gli ultimi 7gg).

L'archiviazione dovrà essere anche fatta, la dove viene richiesto, con la sovrapposizione dei dati della telecamere(descrizione), data, ora, minuti, ecc.

Modalità di registrazione

La memorizzazione può essere avviata in modi diversi:

su richiesta (inizio/fine) dell'operatore attraverso la propria postazione di gestione, in modo permanente (registrazione continuata), automaticamente su programmazione oraria e settimanale:

Il NVR/VMS dovrà essere dotato di un calendario di schedulazione per la definizione di:

- ✓ Attività di registrazione con la possibilità di decidere la modalità di registrazione (continua, motion detection) con la possibilità di definire un programma settimanale o determinati giorni di calendario. Per ogni tipologia di registrazione su evento si dovrà poter gestire il pre/post allarme (la registrazione creata descrive un tempo t1 prima dell'allarme e un tempo t2 dopo l'allarme.
- ✓ Registrazione in pre-post allarme

I parametri di registrazione dovranno essere indipendenti per ogni telecamera e possono essere modificati automaticamente alla ricezione di eventi/allarmi.

il NVR/VMS dovrà poter gestire anche uno o più modalità di registrazione per telecamera. Si dovrà poter definire per ogni singola telecamera anche l'algoritmo di compressione (es. MPEG-4, H.265,

H.264.) Per ogni singolo algoritmo di compressione si dovrà poter regolare i parametri di compressione/qualità.

Al fine di permettere una occupazione intelligente e dinamica della registrazione occorre inviare i dati solo sulle telecamere in allarme, permettendo l'assegnazione automatica della massima velocità disponibile in caso di motion detection delle sole telecamere interessate all'allarme.

La risoluzione e la portata dei flussi registrati dovrà poter essere configurabile telecamera per telecamera.

Il numero di immagini per secondo registrate sul disco può anche essere modulato in modo flessibile secondo le necessità operative. Ad esempio, si può avere una registrazione ad una cadenza diversa in modalità a rotazione e su allarme (si può così passare da una registrazione a 6,5 immagini/s fuori allarme ad una registrazione a 25 immagini/s durante il tempo di allarme).

Rilevamento manomissione delle telecamere.

Dovrà essere rilevato il cambiamento di scena quando una telecamera è stata manomessa fisicamente. Questa prestazione dovrà generare un'allerta ogni volta che qualcuno o qualcosa ha coperto gli obiettivi della telecamera, o quando la telecamera è stata spostata, o quando non è più a fuoco.

Monitoraggio apparato

A salvaguardia degli apparati di NVR/VMS si dovranno attivare tutta una serie di monitor aggiuntivi e specifici per il controllo dello stato dell'apparato ed in particolare:

- ✓ Stato di funzionalità e integrità delle unità disco fisso installate
- ✓ Stato di archiviazione (percentuale di occupazione del disco)
- ✓ Stato delle funzionalità dei processi vitali del sistema operativo
- ✓ Stato delle funzionalità delle connettività di rete degli apparati

Controllo della diagnostica hardware locale

Tale tipo di attività dovrà essere eseguita con l'ausilio del protocollo tipo Simple Network Management Protocol (SNMP) con l'aiuto di un agente SNMP o similare per permettere al centro di supervisione di poter monitorare lo stato del NVR/VMS (stato telecamere, stato HD, temperature, velocità ventole, corrente assorbita dalla CPU, stato della rete IP ecc.)

Gestione allarmi ed avvisi

Il NVR/VMS dovrà autonomamente, se programmato a seguito della tipologia di rilevazione locale di allarme configurata, generare una segnalazione remota alla centrale di controllo e inoltre gestire l'invio di una e-mail, degli SMS (se presente il modulo opzionale) o semplicemente attivare una segnalazione locale come comandare un'uscita relè programmata.

Gestione della privacy e della sicurezza per l'accesso all'utilizzo

A conformità delle direttive del garante della Privacy ed ai minimi requisiti di sicurezza per definire le policy di accesso al NVR/VMS, si dovrà poter definire i permessi di uso sia per l'accesso in locale che da remoto con un archivio di utenti residente direttamente sull'apparato con la possibilità di gestione sino a 1000 utenti.

Centrale Operativa

La centrale operativa sarà dotata di postazioni che saranno in grado di supportare gli applicativi per la gestione delle telecamere di lettura targhe:

- ✓ Implementazione di applicativo per la lettura automatica delle targhe;
- ✓ Implementazione di applicativo per la memorizzazione delle immagini.

La realizzazione prevista è dimensionata per le attuali esigenze e sarà in grado di supportare, in previsione di future espansioni, ampliamenti sia in termini di aumento delle telecamere; sia in termini di incremento dei siti di videosorveglianza.

Per le telecamere di lettura targa verrà installato un software specifico che sarà in grado di interfacciare i flussi video delle telecamere con i dati del Centro Nazionale Transiti tramite server dedicato.

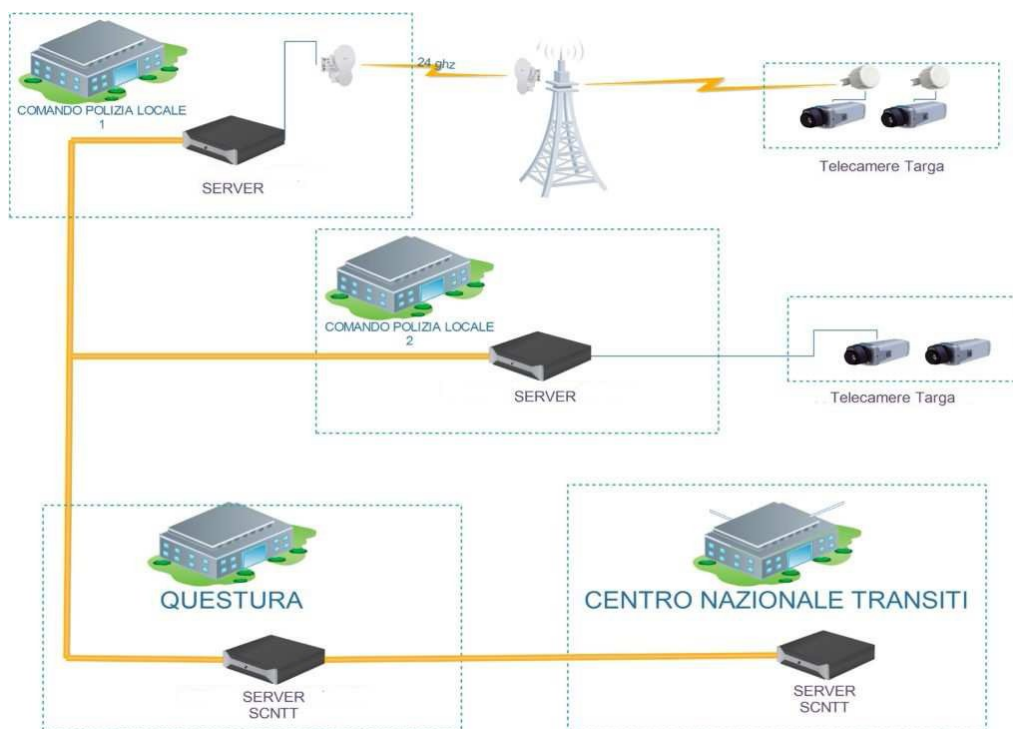


Figura 7 - Schema di funzionamento

Il software deve garantire la compatibilità con i principali produttori di telecamere di riconoscimento targhe dotate di algoritmo OCR a bordo camera (Tattile, Selea, Vigilante, Hikvision, Tecnosens, Dahua, Hanwha) o similare e l'integrazione con i principali software di registrazione VMS (Milestone, Genetec Arteco) o similare.

Il software deve poter disporre di funzionalità OCR autonoma, nel caso in cui si renda necessario integrare telecamere di lettura targhe o di videosorveglianza sprovviste di tale funzionalità.

L'accesso all'applicazione deve poter essere gestito mediante integrazione con Microsoft Active directory, in modo da utilizzare l'utente di sessione Windows per regolamentare e profilare l'accesso all'applicazione di lettura targhe mediante modalità Single Sign On (SSO).

La ricerca delle targhe deve essere effettuata con l'ausilio di una semplice interfaccia in cui si possano inserire criteri di ricerca multipli al fine di restringere al meglio il set di dati risultante.

La ricerca delle targhe deve poter essere filtrata in base ai seguenti criteri:

- ✓ Numero di targa o parziale dello stesso
- ✓ Nome varco
- ✓ Intervallo temporale
- ✓ Tipologia del veicolo (mezzi pesanti, motocicli, auto, ciclomotori)
- ✓ Provincia di immatricolazione del veicolo
- ✓ Merce pericolosa trasportata (codice ADR)
- ✓ Targhe appartenenti a una o più blacklist o whitelist

La visualizzazione dei transiti deve avvenire anche in una modalità che presenti le anteprime delle immagini di contesto, qualora disponibili, rendendo efficace e rapida la ricerca di un veicolo di cui non sia nota la targa ma solo il colore.

Il sistema deve inoltre gestire, con indicazioni separate, la memorizzazione delle targhe non riconosciute e deve offrire la possibilità, solo ed esclusivamente ad utenze preventivamente autorizzate, di modificare, dall'interfaccia di ricerca, i numeri di targa non correttamente riconosciuti.

L'archiviazione dovrà prevedere anche la memorizzazione del fotogramma del transito allo scopo di consentire all'operatore una lettura per un riconoscimento "manuale" del numero di targa.

Il sistema dovrà permettere la gestione di liste di targhe multiple, compilate dall'utente (blacklist/whitelist) e generare segnalazioni automatiche mediante messaggio SMS e/o email e/o con app dedicata nel caso di transito di veicoli inseriti in dette liste.

Al transito di un veicolo inserito in blacklist dovrà apparire automaticamente un popup con allarme acustico contenente l'immagine del mezzo e i dati di transito. L'utente dovrà poter prendere in carico l'evento di allarme, inserire delle note a commento ed eventualmente chiudere l'evento. Di tutta la gestione eventi dovrà rimanere traccia storica in apposita voce di menu dove potranno essere filtrati i vari eventi mediante chiavi di ricerca.

Il software dovrà poter visualizzare su monitor secondario le immagini di tutte le telecamere di lettura targhe gestite dal sistema con aggiornamento in tempo reale dei dati di lettura (fotografia, numero di targa, nome varco, data e ora di transito)

Deve essere possibile l'esportazione di tutti o parte dei transiti in un determinato arco temporale su uno o più varchi, con indicazione del numero di targa riconosciuto dal sistema e immagine correlata.

Le liste di segnalazione devono all'occorrenza poter essere condivise tra differenti utenti definiti a sistema. Si specifica che le liste di segnalazione (blacklist) non dovranno presentare limitazioni. Ogni utente potrà gestire le liste in modalità "personale" o "condivisa". Il sistema dovrà gestire anche whitelist; le targhe inserite in queste liste NON dovranno essere tracciate e/o memorizzate per motivi di riservatezza. L'inserimento delle targhe nelle liste potrà essere fatto in modalità manuale (una targa alla volta) oppure massiva tramite caricamento di un file in formato CSV.

Il software dovrà gestire, mediante apposita funzionalità di ricerca, i codici ADR (Kemler-ONU) relativi ai mezzi che trasportano merci pericolose. Inoltre dovrà fornire le seguenti funzionalità:

- ✓ poter visualizzare il numero dei codici ADR letti per ogni giornata
- ✓ tradurre il codice ADR nel nome della merce trasportata
- ✓ mostrare le merci che, in un dato intervallo temporale, hanno generato il maggior numero di transiti con rappresentazione grafica dei dati
- ✓ mostrare l'analisi del solo codice Kemler relativo alla pericolosità della merce trasportata con rappresentazione grafica del dato
- ✓ mostrare il livello di rischio raggiunto su base giornaliera e su scala numerica progressiva relativamente al transito delle merci pericolose;
- ✓ generare l'invio di un messaggio SMS ad uno o più numeri telefonici in tempo reale al transito di una particolare codice ONU

Il software deve offrire la possibilità di collegamento a data base esterni, quali ad esempio il servizio di visura automatica delle targhe offerto dalla Motorizzazione Civile ed essere predisposto ad integrazioni con SCNTT previa autorizzazione delle Autorità competenti.

Il software deve generare statistiche relative a:

- ✓ conteggio dei veicoli transitati attraverso uno o più varchi su base temporale con interrogazione parametrica
- ✓ fornire grafici sull'intensità del traffico su base oraria per consentire lo studio delle fasce orarie di picco
- ✓ indicazione della velocità media di transito dei veicoli con rappresentazione grafica dei dati nelle 24 ore
- ✓ indicazione del numero di targhe di una determinata nazionalità con rappresentazione grafica dei dati
- ✓ indicazione del numero di veicoli di una particolare classe (minimo 5 classi, massimo 28 classi) con rappresentazione grafica dei dati, integrando anche laser scanner e radar a singola/doppia tecnologia
- ✓ indicazione dell'anno di immatricolazione del veicolo con rappresentazione grafica dei dati
- ✓ indicazione della classe EURO inquinante con rappresentazione grafica dei dati
- ✓ indicazione del tempo di attraversamento dei varchi in ingresso e uscita dal centro abitato con rappresentazione grafica dei dati

- ✓ indicazione relativa alla distribuzione del traffico all'interno del territorio sottoposto a monitoraggio

DETTAGLIO SITI RIPRESA VIDEO E STUTTURA DELLA RETE

Il progetto consiste in un sistema di videosorveglianza automatico di lettura targhe. Verranno installate le telecamere nei siti indicati di seguito insieme a tutto quanto concerne il corretto funzionamento del sistema, le installazioni verranno eseguite a regola d'arte eseguendo le prescrizioni delle normative vigenti.

Il sistema di lettura targa sarà installato preferibilmente su pali a sbraccio in acciaio zincato.

L'alimentazione elettrica h24 sarà garantita tramite dei sistemi solari fotovoltaici stand-alone.

Gli accessori relativi al punto video, quali gli alimentatori, lo switch di rete saranno contenuti all'interno di un apposito vano.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Nel presente paragrafo, si intendono definire i livelli prestazionali necessari per il servizio di manutenzione dei sistemi di videosorveglianza.

PREMESSA

In generale il servizio è suddiviso in:

- ✓ Attività a canone
- ✓ Manutenzione straordinaria extra canone

L'appalto risulta ispirato alle moderne tecniche di manutenzione e fornito di precisi strumenti per consentire la manutenzione e l'aggiornamento di un sistema informativo, per ottenere una sempre più adeguata documentazione degli impianti, per garantire la totale trasparenza delle attività; l'appalto prevede altresì adeguate forme di esecuzione delle attività operative, al fine di snellire i sistemi gestionali amministrativi.

Alla struttura operativa cui si intende affidare il servizio di manutenzione degli impianti verrà richiesta una specifica esperienza in metodologie tecnico/gestionali, conoscenza delle tecniche di rilievo, d'informatizzazione e comunicazione, di progettazione e di manutenzione; alla medesima struttura è richiesta inoltre la capacità di assumere in proprio ogni e qualsivoglia onere tecnico-amministrativo.

Il presente documento descrive le specifiche tecniche minime richieste alla società fornitrice per la definizione della soluzione tecnica offerta.

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti forniture e relativi servizi tecnici ad opera dell'impresa aggiudicataria dei lavori:

- ✓ manutenzione correttiva e programmata, assistenza e monitoraggio dell'intero sistema di videosorveglianza urbana;
- ✓ formazione del personale addetto alla gestione del sistema di controllo (ore 24 di formazione per i primi 12 mesi e ore 24 di formazione per i 12 mesi successivi ai primi, a far data dal verbale di inizio del servizio);
- ✓ aggiornamento dei software dell'intero sistema ed in particolare per le future implementazioni, gratuito per 24 mesi a far data dal verbale di collaudo e consegna degli impianti e delle apparecchiature TVCC;
- ✓ teleassistenza con collegamento da remoto, fornita da parte dell'Appaltatore e gratuita per 24 mesi a far data dal verbale di inizio del servizio tecnico;
- ✓ dettagliato piano di manutenzione durante i 24 mesi obbligatori a far data dal verbale di inizio del servizio.

Le esigenze tecnico-operative indicate nel presente documento sono da intendersi come requisiti prestazionali minimi, nel senso che per essi il concorrente potrà indicare soluzioni tecnologiche idonee ad assicurare prestazioni anche superiori a quanto richiesto.

Ad ogni esigenza/richiesta presente nel documento descrittivo deve corrispondere una chiara soluzione progettuale con descrizione dettagliata di come le tecnologie previste consentano il raggiungimento degli obiettivi operativi di seguito indicati.

L'intera fornitura del servizio dovrà essere effettuata "chiavi in mano", senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione, comprensiva di tutte le attività necessarie alla funzionalità dell'intero sistema ed alla sua integrazione con i sistemi che sono funzionalmente ed operativamente connessi al sistema medesimo.

Interventi di natura organizzativa e tecnologica richiesti

- ✓ Manutenzione programmata a canone;
- ✓ Manutenzione straordinaria extra canone;
- ✓ Servizio "sostituzione";
- ✓ Tempi di intervento;
- ✓ Assistenza;
- ✓ Aggiornamento della piattaforma software in linea con le mutate esigenze di connettività ed operative.

L'aggiornamento tecnologico comporterà l'utilizzo di tecnologie atte a garantire una visualizzazione ed una registrazione qualitativamente più apprezzabile.

Per quanto concerne il controllo telematico automatico degli impianti la ditta appaltatrice dovrà avvalersi di una propria centrale operativa.

L'impianto di videosorveglianza urbana dovrà essere controllato in automatico da un server centrale, che dovrà monitorare il corretto funzionamento degli impianti attraverso un sistema di monitoraggio e telemetria del sistema.

Il server dovrà effettuare il controllo di tutti i parametri “vitali” degli apparati di rete e provvedere al ripristino degli stessi in caso di anomalia.

Nel caso in cui sia necessario un intervento, la ditta appaltatrice dovrà fornire un tempestivo supporto telematico e telefonico per la risoluzione delle problematiche emerse.

Qualora venga individuato un guasto durante il monitoraggio proattivo, l’apertura dell’incident/alert e l’attivazione delle attività di ripristino saranno a carico del personale tecnico della ditta appaltatrice, che ne dovrà dare immediata comunicazione alla Centrale Operativa del Corpo di Polizia Locale.

Le richieste di intervento dovranno essere gestite da un servizio che ne consenta la tracciabilità; tale servizio dovrà consentire di:

- ✓ istituire un unico punto di contatto per l’apertura della scheda di assistenza e per il monitoraggio del relativo stato di avanzamento;
- ✓ offrire all'Ente un supporto omogeneo, costante e misurabile grazie ad una struttura dotata di supporti informatici adeguati;
- ✓ disporre di una base dati affidabile relativa alle richieste pervenute e dai livelli di servizio erogati per la produzione e consultazione di rapporti di servizio.

La struttura di assistenza dovrà essere accessibile via telefono, fax ed e-mail. Tutte le richieste di assistenza dovranno essere registrate formalmente.

Infine si dovrà chiudere l’intervento registrandolo solo dopo averne dato comunicazione all’utente che ha aperto la segnalazione.

Le attività in carico al servizio di gestione richieste di intervento dovranno essere:

- ✓ ricezione e qualificazione chiamate, apertura, classificazione delle anomalie attraverso la registrazione dei seguenti dati:
- ✓ nome utente, identificativo ed ubicazione della sede di lavoro;
- ✓ identificativo dell’apparato oggetto di guasto;
- ✓ grado di priorità, definita in relazione alla gravità della problematica e dall'impatto sulla produttività dell'utente;
- ✓ tipologia del problema e breve descrizione tecnica;
- ✓ eventuali azioni già intraprese;
- ✓ data e ora della richiesta;
- ✓ gestione completa di tutto l’iter della richiesta;
- ✓ comunicazione del numero di richiesta all’utente;
- ✓ verifica dello stato ed evoluzione della richiesta, gestione solleciti;
- ✓ inoltro al secondo livello specialistico;
- ✓ inoltro della problematica al supporto specialistico di fornitori esterni e/o terze parti;
- ✓ monitoraggio ed analisi dei trend delle chiamate e gestione sistemi di feedback della soddisfazione utenti sul servizio erogato e pubblicazione on-line dei risultati relativi.

Nell’offerta dovrà essere dettagliatamente illustrata l’architettura del sistema informativo a supporto dell’erogazione del servizio, precisando le sedi dei centri di gestione.

Attraverso la distribuzione geografica dei sistemi dovrà essere garantita:

- ✓ la ridondanza operativa multisite;
- ✓ un sistema attivo di disaster recovery;
- ✓ la copertura dei servizi in H24;
- ✓ una flessibilità in termini di risorse operative ed architetture ICT da dedicare al servizio.

PERIODICITÀ DEGLI INTERVENTI

Gli interventi di manutenzione ordinaria a canone sugli impianti tecnici dovranno essere effettuati con cadenza semestrale e dovranno rispettare le seguenti verifiche:

Telecamere fisse di rete

- ✓ Verifica delle prestazioni delle unità di ripresa nelle condizioni ambientali e di installazione;
- ✓ Verifica del fuoco ottico delle immagini;
- ✓ Verifica della corretta configurazione ottica in presenza di obiettivo varifocal;
- ✓ Verifica del bilanciamento del bianco e dei colori;
- ✓ Verifica del corretto funzionamento di switch per IR CutFilter in telecamere Day/night;
- ✓ Verifica della corretta impostazione delle maschere di privacy;
- ✓ Verifica della corretta impostazione delle zone di back light compensation (BLC–compensazione controluce/luce di fondo);
- ✓ Verifica della corretta funzionalità dell'auto iris (apertura diaframma);
- ✓ Pulizia del vetro della custodia.
- ✓ Pulizia della cupola e della custodia.

Armadi di campo

- ✓ Verifica delle connessioni sia elettriche che dati;
- ✓ Verifica del network switch;
- ✓ Verifica degli apparati di conversione elettro-ottica;
- ✓ Verifica dell'intervento degli interruttori differenziali;
- ✓ Verifica delle etichettature dei cavi e dei componenti.

PC Client e Display

- ✓ Prove di diagnostica previste dal software operativo;
- ✓ Verifica della congruità delle impostazioni dei display;
- ✓ Verifica della qualità delle immagini registrate e della durata prevista dalle specifiche;
- ✓ Prove autodiagnostiche;
- ✓ Verifica della continuità di alimentazione dell'impianto al mancare della tensione primaria di rete.

Server NVR di registrazione

- ✓ Verifica della risposta dell'apparecchiatura Pc-Based ad eventi temporali;

- ✓ Verifica della risposta dell'impianto ad interventi manuali;
- ✓ Verifica del corretto funzionamento del sistema di videoregistrazione digitale delle immagini trasmesse dalle telecamere di rete;
- ✓ Verifica dell'esatta corrispondenza delle indicazioni delle telecamere e delle zone riprese riportate sui monitor (compreso data e ora aggiornati);
- ✓ Verifica dell'esatta corrispondenza della rappresentazione grafica a mappe del sistema di sicurezza;
- ✓ Prove autodiagnostiche.

SICUREZZA E PRIVACY

I Comuni con i vari progetti intendono ampliare il sistema di videosorveglianza del territorio, mediante l'installazione di nuove telecamere in determinati punti critici del territorio. Tali progetti, che hanno come fini la prevenzione e la repressione di attività illecite, prevedono la visione e la registrazione delle immagini prodotte dalle telecamere da parte degli Organi di Polizia.

Nel ricordare che il Garante per la protezione dei dati personali si è già espresso circa l'ammissibilità del trattamento dei dati personali mediante sistemi di videosorveglianza, i cittadini interessati saranno comunque informatiche:

- ✓ Titolare del trattamento dei dati mediante visione e registrazione delle immagini dagli Uffici del Comando Polizia Locale saranno i vari Comuni;
- ✓ Responsabile del trattamento dei dati medesimi è il Comandante della Polizia Locale del Comune di riferimento.
- ✓ Nelle aree sottoposte a videosorveglianza saranno installati appositi avvisi recanti la dicitura: "Zona soggetta a videosorveglianza";
- ✓ Nel trattamento dei dati verranno osservate le prescrizioni fornite, in materia, dal Garante per la protezione dei dati personali, con riferimento ai fini ed alle modalità del trattamento;
- ✓ L'art. 13 della D.Lgs n. 196/2003 prevede, in via generale, che in relazione al trattamento dei dati personali l'interessato ("persona fisica, persona giuridica, ente o associazione cui si riferiscono i dati personale") ha diritto:
 - ✓ Di conoscere l'esistenza di trattamento di dati che possono riguardarlo;
 - ✓ Di ottenere, a cura del titolare o del responsabile, nei termini di legge:
- ✓ La conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano e la comunicazione in forma intellegibile dei medesimi dati e della loro origine, nonché della logica e delle finalità su cui si basa il trattamento; la richiesta può essere rinnovata, salva l'esistenza di giustificati motivi, con intervallo non minore a novanta giorni;
- ✓ La cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati;
- ✓ L'aggiornamento, la rettificazione ovvero, qualora vi abbia interesse, l'integrazione dei dati;
- ✓ L'attestazione che le operazioni di cui ai due punti precedenti sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati

- comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si riveli impossibile o comporti un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
- ✓ Di opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento di dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
 - ✓ Di opporsi, in tutto o in parte, al trattamento di dati personali che lo riguardano, previsto a fini di informazione commerciale o di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta ovvero per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazioni commerciali interattive e di essere informato dal titolare, non oltre il momento in cui i dati sono comunicati o diffusi, della possibilità di esercitare gratuitamente tale diritto.

Progetto definitivo

Sostegni e plinti

Gli apparati di videosorveglianza saranno collocati su pali di sostegno di nuova installazione, secondo le modalità stabilite all'interno degli elaborati grafici di progetto. I pali saranno di tipo tronco-conico a sezione circolare, conicità 10 mm/m, realizzati in regime di controllo qualità certificato ISO9001 e da centro di trasformazione autorizzato secondo DM 14/01/08, ottenuti mediante formatura a freddo di un trapezio di lamiera in acciaio di qualità a norma EN10025, pressato su apposito stampo e successiva saldatura longitudinale esterna eseguita con procedimento automatico (arco sommerso) omologato e controllo qualità saldature secondo EN ISO 3834.

Vincoli dimensionali:

- ✓ lunghezza max unico tronco 12.8 m
- ✓ diametro massimo 210 mm
- ✓ diametro minimo 60 mm
- ✓ spessori lamiera, 3, 4 mm

La protezione contro la corrosione sarà ottenuta mediante zincatura a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461. La sezione di imbocco nel terreno sarà ottenuta mediante saldatura di manicotto e bitumatura o procedimento analogo. I pali saranno dotati di marcatura CE in conformità alla legislazione vigente (DPR246/93, 89/106/CEE; 93/68/CEE) e alla norma EN40-5.

I plinti di fondazione dei pali saranno di tipo monoblocco in calcestruzzo, e progettati e verificati in conformità alla UNI CEN/TR 15728:2010. Gli stessi saranno corredati di relazione di calcolo redatta in conformità al DM 14/1/2008, contenente le verifiche di stabilità e resistenza relativamente alle fasi di movimentazione, posa in opera ed esercizio della struttura.

Plinto di fondazione

Il plinto di fondazione in calcestruzzo verrà posizionato nello scavo, lo stesso sarà provvisto di asola per passaggio cavidotti per passaggio cavi di alimentazione e/o trasmissione dati.

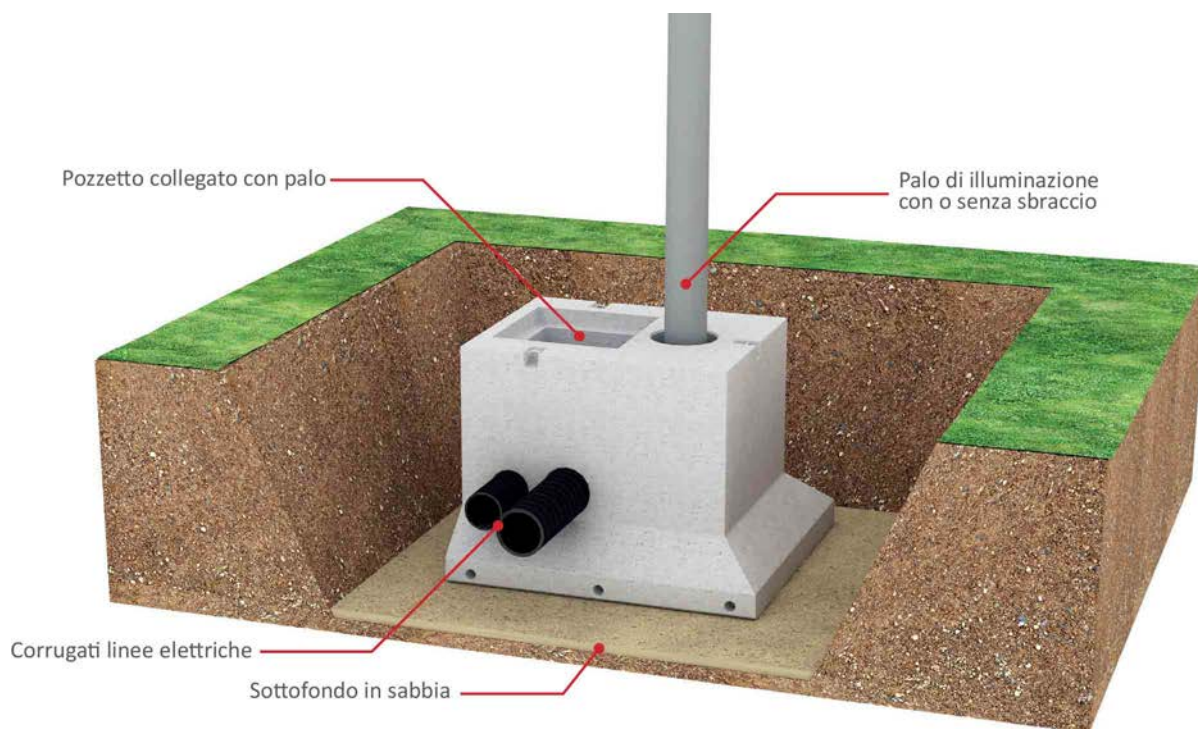
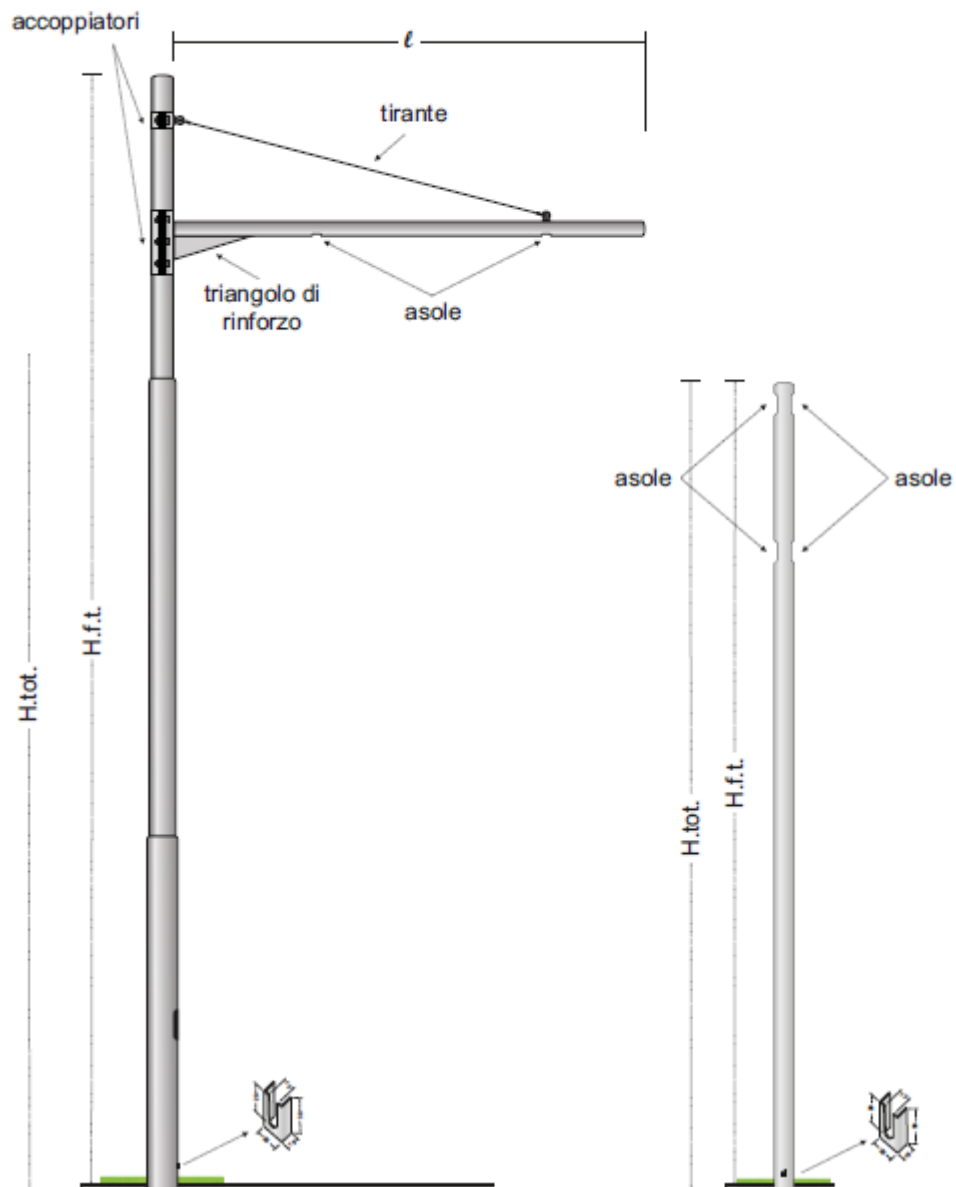


Figura 8 - Plinto di fondazione

Palo di sostegno

I pali di sostegni con sbraccio a tirante saranno come riportati in figura 9 (e/o simili):



Data sheet palo di sostegno

La zincatura dei materiali è ottenuta mediante immersione in vasche di zinco fuso il cui spessore dello strato di zinco è conforme alle norme UNI EN ISO 1461.

I pali sono costruiti in conformità alla norma UNI EN 40-5 e alle norme collegate:

Dimensioni e tolleranze: UNI EN 40-2;

Materiali: UNI EN 40-5;

Specifica dei carichi caratteristici: UNI EN 40-3-1;

Verifica mediante calcolo: UNI EN 40-3-3;

Protezione della superficie: UNI EN 40-4.

Ogni palo è dotato di etichetta adesiva CE.

PALI PER IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA									
Codice Articolo	H.tot. altezza totale mm	H.f.t. altezza fuori terra mm	I. interramento mm	D diametro di base mm	d diametro di sommità mm	s spessore mm	P peso zincato (teorico) Kg	superficie verniciabile m ²	Prezzo Unitario €
R1938ZTL	7.800	7.000	800	193	139	4	120	4,07	585,00
CIL11473Z	7.300	6.500	800	114	114	4	83	2,61	415,00

SBRACCI CILINDRICI PER PALO R1938ZTL							
Codice Articolo	l sporgenza mm	tiranti n°	d diametro mm	s spessore mm	P peso zincato (teorico) Kg	superficie verniciabile m ²	Prezzo Unitario €
B10220ZTL	2.000	—	102	4	56	0,79	625,00
B10230ZTL	3.000	1	102	4	62	1,27	640,00
B10240ZTL	4.000	1	102	4	70	1,59	700,00
B10250ZTL	5.000	2	102	4	78	1,91	730,00
B10260ZTL	6.000	2	102	4	86	2,23	745,00

Esempi installativi



Figura 9 - Esempio installazione



Figura 10 - Esempio installazione

Telecamera lettura targa

Presso ciascuno dei punti di videosorveglianza definiti dal progetto è prevista l'installazione di un punto di ripresa per senso di marcia, costituito tipicamente da una telecamera ANPR di lettura targhe con tecnologia OCR integrata;

Le caratteristiche tecniche delle telecamere di seguito descritte costituiscono uno degli elementi più qualificanti dell'intero progetto di videosorveglianza.

L'esatto posizionamento dei punti di videosorveglianza e di ripresa targhe, le dimensioni delle strutture di sostegno, la collocazione delle telecamere rispetto alla sede stradale e il puntamento delle stesse saranno definiti caso per caso in fase di esecuzione dei lavori in considerazione delle caratteristiche tecniche dei componenti forniti, in accordo con la direzione lavori e le specifiche progettuali. Dovrà comunque essere garantito il perfetto funzionamento del sistema.

Telecamera lettura targhe ANPR OCR

La tipologia di telecamera ANPR prevista in progetto è caratterizzata dalle seguenti prestazioni operative:

- ✓ Processore multicore con Sistema operativo Linux Kernel.
- ✓ Velocità massima di rilevazione e lettura in free run pari a 150 Km/h a 60 fps.
- ✓ Distanza massima tra la telecamera e la targa pari a 25 metri.
- ✓ Tasso di riconoscimento veicoli del 99%.
- ✓ Tasso di corretta lettura pari e superiore al 95%.
- ✓ Rilevazione della velocità media di transito del veicolo con approssimazione di +/- 5%
- ✓ Sensore OCR global shutter da 2 megapixel, 1920x 1080 bianco e nero montato a bordo camera, per garantire elevata affidabilità anche nel caso di mancanza momentanea di rete.

- ✓ Possibilità di Trigger proveniente da rete o da input digitale.
- ✓ 8 illuminatori Led ad alta potenza @850 nm di tipo adattivo.
- ✓ Connettori anti vandalo.
- ✓ Grado di protezione IP67.
- ✓ Scheda di rete a bordo 10/100/1000, e storage su micro Sd fino a 128 Gb.
- ✓ Range di funzionamento da -40°C a + 55°C.
- ✓ Alimentazione a 24 VDC o POE con massimo assorbimento di 13W.
- ✓ WiFi interno e APP IOS e ANDROID per configurazione e manutenzione telecamera

Data sheet

Si allega data sheet di prodotto equivalente

UN ESEMPIO PRATICO: SINGOLA CORSIA, DOPPIO SENSO DI MARCIA

☐ **Elevato frame rate di cattura!**

☐ In grado di leggere due volte le targhe ambigue e poco leggibili



- ☐ Targhe Vintage
- ☐ Targhe moto, motorini
- ☐ Cattura di giorno e di notte

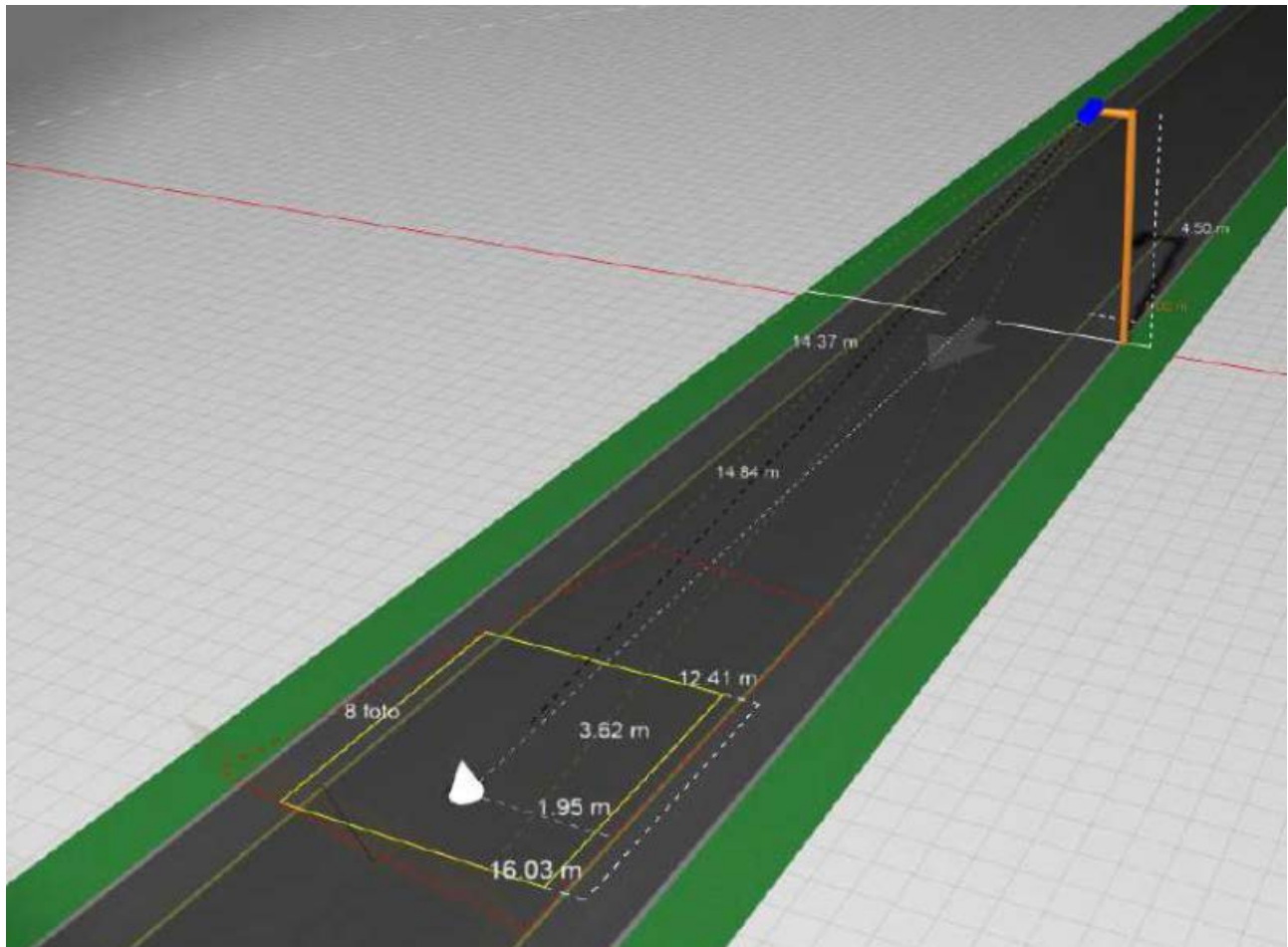


Figura 11 – Distanza di presa

Infrastruttura di telecomunicazione

L'attività di progettazione del sistema di trasmissione dati contempla le seguenti prerogative:

- ✓ Analisi territoriale preventiva;
- ✓ Identificazione delle aree di maggior utilizzo del servizio.
- ✓ Quantificazione degli "Hot Spot" necessari alla copertura dell'intera area di interesse.
- ✓ Determinazione preliminare della posizione delle telecamere.
- ✓ Progetto e verifica della copertura radio on site tramite link Hiperlan.
- ✓ Ottimizzazione della copertura.
- ✓ Analisi delle performance fornite.

Al fine di rendere il sistema di videosorveglianza operativo ed efficiente è importante predisporre una adeguata infrastruttura di comunicazione fra gli apparati in campo.

A seconda dei punti d'installazione e della loro vicinanza al centro abitato e/o a rete dati esistente di proprietà dell'ente comunale, in fase esecutiva si valuterà il collegamento via cavo (fibra/rame) al più vicino rack dati e/o centro stella. Tale soluzione tecnica prevede la realizzazione di scavi a sezione ridotta (30cm) al fine di poter posare un cavidotto ed al suo interno il cavo di comunicazione.

Laddove le distanze non lo permetteranno sarà necessario realizzare una trasmissione radio operante nelle bande di frequenza non soggette a licenza, in particolare 5,4GHz (compresa tra 5470MHz e 5725MHz) HIPERLAN (High PERformance Radio LAN) secondo le norme ETSI in vigore.

Più nel dettaglio, la tecnologia Hiperlan ha lo scopo di fornire il supporto o meglio la dorsale di interconnessione da cui poi si diramano le interconnessioni secondarie dei vari apparati da realizzarsi con tecnologia cablata, oppure di tipo Wi.fi.

HiperLAN è commercializzabile in Italia liberamente, in quanto utilizza il range di frequenze 5,470 - 5,725 GHz previsto dal Piano di Ripartizione delle Frequenze per applicazioni Radio Lan. Per questo motivo quasi tutte le reti wireless a larga banda implementate in Italia in assenza di ADSL sono state realizzate con la tecnologia HiperLAN.

Gli apparati compatibili con questo standard a 5GHz hanno emissioni elettromagnetiche limitate, a norma di legge, a 1 Watt EIRP. Lo standard lavora in banda ISM su frequenze dei 5,4 gigahertz e consiglia un throughput di 54 Mb/s.

Alimentazione elettrica

L'alimentazione degli apparati di videosorveglianza avverrà tramite rete pubblica in Bassa Tensione a 230V 50Hz attraverso quadro elettrico esistente di proprietà del Committente, ubicati in armadi stradali esistenti.

I cavi e gli organi di protezione saranno dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo Norme CEI 64-8.

I dati di progetto sono i seguenti:

- ✓ fornitura: nuovo punto di fornitura di energia elettrica;
- ✓ alimentazione: monofase con neutro a terra a distribuzione interrata entro
- ✓ cavidotto dedicato;
- ✓ sistema elettrico di alimentazione: TT;
- ✓ tensione nominale: 230 V;
- ✓ frequenza nominale: 50 Hz;
- ✓ conduttori distribuiti nell'impianto: fase, neutro;
- ✓ corrente di corto circuito monofase presunta: 6 kA;
- ✓ classificazione dei luoghi: luogo ordinario;
- ✓ caduta di tensione massima ammissibile: 4% della tensione a vuoto;
- ✓ temperatura per condutture posate in ambiente: 30 °C;
- ✓ temperatura per condutture posate in tubo interrato: 20 °C.

Tutti gli apparecchi utilizzatori verranno alimentati sul relativo quadro di utenza mediante cavi multipolari con caratteristiche idonee al luogo di installazione.

Nei siti in cui non sarà possibile collegarsi elettricamente alla rete pubblica BT, verrà installato un kit fotovoltaico appositamente prodotto per scopi simili. Il kit garantirà l'alimentazione elettrica, la carica di una batteria tampone in grado di garantire la continuità di alimentazione durante le ore notturne e in caso di scarso irraggiamento.



Figura 12 - Kit fotovoltaico videosorveglianza

Impianto di messa a terra

Ogni varco di videosorveglianza previsto in progetto, i rack e i ponti radio saranno dotati di un impianto di dispersione di terra locale. Il collegamento tra gli involucri metallici e il nodo di terra sarà eseguito con cavo tipo FS18 di colore giallo-verde e sezione pari a 6 mm².

Saranno inoltre installati scaricatori di sovratensione per linee di potenza tipo L 25/100 con funzionamento a "limitazione" con variatore per la protezione contro correnti da fulmine e sovratensioni di utenze in bassa tensione, in occasione di scariche dirette o ravvicinate.

Capacità di scarica di correnti da fulmine fino a 100 kA. Tensione massima continuativa Vc calibrata per una totale insensibilità alle TOV (transitive over voltage). Corrente di corto circuito fino a 50 kA eff. Elevato livello di protezione ($U_p < 1,5 \text{ KV}$) e tempi di risposta ultra rapidi ($< 25 \text{ ns.}$). Dimensioni dei conduttori di protezione

Gli scaricatori di tensione sul lato rete elettrica saranno collegati ad una di terra di sezione adeguata, comunque non inferiore a 6 mm²; i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e saranno di tipo FS18.

I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carrabile in ghisa; tutti i dispersori dovranno essere collegati tra loro. Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti di ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione Lavori.

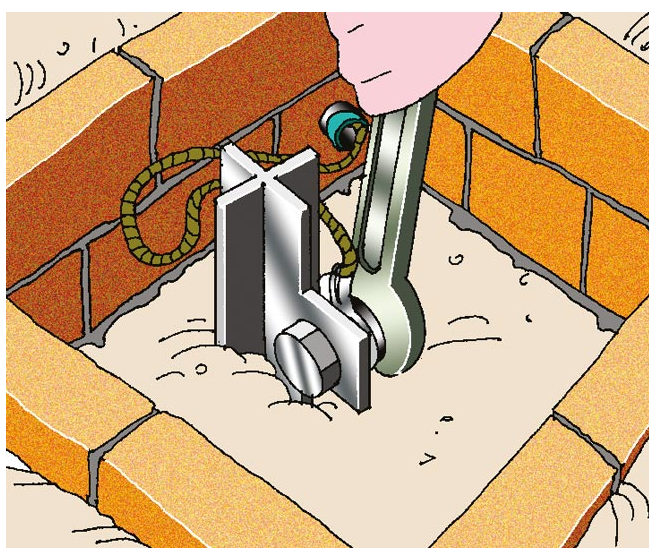


Figura 13 - Messa a terra

Normativa di riferimento

Tutti gli impianti e relative apparecchiature facenti parte del sistema di videosorveglianza dovranno essere costruiti e realizzati a "regola d'arte", sia per quanto riguarda la qualità e le caratteristiche costruttive e prestazionali delle apparecchiature e dei materiali sia per le modalità di installazione.

Tutti i materiali e le apparecchiature saranno di primaria marca e qualità, perfettamente funzionanti e completi in ogni loro parte. Saranno rigorosamente applicate infine tutte le normative di Legge e tecniche applicabili all'impiego, ed in particolare, quelle di seguito indicate:

- ✓ DM 20/02/2003: Modifica del Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze
- ✓ DECRETO 10 gennaio 2005 Specifiche tecniche delle interfacce radio regolamentate
- ✓ ETSI EN 301 893 V1.4.1 (2007-07): Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance RLAN;
- ✓ Decreto Ministeriale 22/01/2008 n. 37: regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quattordices, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- ✓ D.Lgs. n. 81 del 9/4/2008: Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro.
- ✓ Legge 18/10/77 n. 791; Decreto Legislativo 25-11-1996 n. 626.
- ✓ Decreto Legislativo 31/07/97 n.277 s.m.i. (recepimento delle Direttive Europee 73/23/CEE; 93/68/CEE;) sui materiali elettrici a bassa tensione; Norme IEC (Comitato Elettrotecnico Internazionale), in caso di mancanza delle norme CEI;
- ✓ Norma CEI 64-8 edizione 2021 Impianti elettrici utilizzatori
- ✓ Guida CEI 306-2 "Guida al cablaggio per le comunicazioni elettroniche negli edifici residenziali".
- ✓ Norme per il cablaggio strutturato: CEI 306-2, 306-3, 306-4, 306-5, 306-7, 306-9
- ✓ Norma CEI 79-3 + Variante "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione.
- ✓ Norme particolari per impianti antieffrazione e antintrusione".
- ✓ Norma CEI EN 50131-1(CEI 79-15) "Sistemi d'allarme - Sistemi di allarme intrusione. Parte 1: Prescrizioni generali";
- ✓ Norma CEI 79-2 + Varianti "Apparecchiatura per impianti, antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione";
- ✓ Norma CEI 79-5+Varianti "Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) - Parte 1: Livello di trasporto";
- ✓ Norma CEI 79-6+Variante "Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) - Parte 2: Livello applicativo";
- ✓ Norma CEI EN 50130-4 (CEI 79-8) "Sistemi d'allarme. Parte 4: Compatibilità elettromagnetica.
- ✓ Norma per famiglia di prodotto: requisiti di immunità per componenti di sistemi antincendio, antintrusione e di allarme personale";
- ✓ Norma CEI 79-11 "Centralizzazione delle informazioni di sicurezza. Requisiti di sistema"; Norma
- ✓ UNI 11068 Centrali di Telesorveglianza - Caratteristiche procedurali, strutturali e di controllo;

- ✓ Norma CEI EN 50133-1 (CEI 79–14) +Variante1 “Sistemi d'allarme - Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 1: Requisiti dei sistemi”;
- ✓ Norma CEI EN 50133–2–1 (CEI 79–33) “Sistemi d'allarme - Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 2-1: Prescrizioni generali per i componenti”;
- ✓ Norma CEI EN 50133–7 (CEI 79–30) “Sistemi d'allarme - Sistemi di controllo d'accesso per l'impiego in applicazioni di sicurezza. Parte 2-1: Linee guida applicative”;
- ✓ Norma CEI EN 50136-1-1 (CEI 79–18) “Sistemi d'allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi. Parte 1-1: Requisiti generali per sistemi di trasmissione allarmi”;
- ✓ Norma CEI EN 50136-1-2 (CEI 79–19) “Sistemi d'allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi. Parte 1-2: requisiti per sistemi che usano collegamenti dedicati”;
- ✓ Norma CEI EN 50136-1-3 (CEI 79–20) “Sistemi d'allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi. Parte 1-3: requisiti per sistemi con dispositivi di comunicazione digitale che usano la rete telefonica pubblica commutata”;
- ✓ Norma CEI EN 50136-2-1 (CEI 79–22) “Sistemi d'allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi. Parte 2-1: Requisiti generali per gli apparati di trasmissione allarmi”;
- ✓ Norma CEI EN 50136-2-2 (CEI 79–23) “Sistemi d'allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi. Parte 2-2: Requisiti per gli apparati utilizzati in sistemi che usano collegamenti dedicati”;
- ✓ · Norma CEI EN 50136-2-3 (CEI 79–24) “Sistemi d'allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi. Parte 2-3: Requisiti per gli apparati utilizzati in sistemi con dispositivi di comunicazione digitale che usano la rete telefonica pubblica commutata”;
- ✓ Norma CEI EN 50132-2-1(CEI 79 –26) “Sistemi d'allarme - Sistemi di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza - Parte 2-1:Telecamere in bianco e nero”;
- ✓ Norma CEI EN 50132-7 (CEI 79-10) “Sistemi d'allarme. Sistemi di sorveglianza CCTV da utilizzare nelle applicazioni di sicurezza - Parte 7: Linee guida di applicazione”
- ✓ Norma CEI EN 50131-6 (CEI 79-27) “Sistemi d'allarme - Sistemi d'allarme intrusione - Parte 6 – alimentatori”;
- ✓ Norma CEI 46-76 “Cavi di interconnessione per sistemi di sicurezza”;
- ✓ UNI EN 40: Pali per illuminazione.

In particolare si fa richiamo anche alle seguenti normative per quanto attiene alla tutela della privacy dei cittadini e ad alcune circolari con indicazioni di massima delle caratteristiche tecniche e funzionali del sistema:

- ✓ Videosorveglianza: Il decalogo delle regole per non violare la privacy del 29 novembre 2000
- ✓ [Sito Garante doc. web n. 31019];
- ✓ Primo Provvedimento Generale del Garante in tema di Videosorveglianza del 29 aprile 2004 [Sito Garante doc. web n. 1003482]
- ✓ Codice sulla Privacy D.to L.vo n° 196 del 30 giugno 2003;
- ✓ Circolare del Capo della Polizia del 08 febbraio 2005 – linee guida in materia di videosorveglianza, a salvaguardia delle attività delle Polizie Locali;
- ✓ Legge del 23 aprile 2009, n° 38 in conversione del D.L. 23 febbraio 2009 n° 11;

- ✓ Ultimo Provvedimento del Garante in materia di videosorveglianza del 8 aprile 2010 [Sito Garante doc. web. n. 1712680];
- ✓ Circolare del Capo della Polizia datata 06 agosto 2010 Ministero dell'Interno –Dipartimento di PS;
- ✓ Circolare del Ministero dell'Interno N. 558/SICPART/421.2/70 sui sistemi di videosorveglianza in ambito comunale.
- ✓ Garante della Privacy: Videosorveglianza: sistemi integrati e telecamere intelligenti a prova di privacy - 27 aprile 2010
- ✓ Direttiva N. 558/SICPART/421.2/70 del Ministero dell'Interno riguardante “Sistemi di videosorveglianza in ambito comunale”

Matera, 20 Marzo 2023

Dott. Ing. E. Santarsia



(Il progettista)