



**Sistema di Videosorveglianza
per il Comune di Ruvo di Puglia (BA)**

STAZIONE APPALTANTE:

COMUNE DI RUVO DI PUGLIA

Piazza Giacomo Matteotti, 31 70037 Ruvo di Puglia (BA)

Centralino: +39 080 9507111

Fax: +39 080 3611515

Partita IVA: 00787620723

PEC: comuneruvodipuglia@postecert.it

**Fornitura di un Sistema di Videosorveglianza
per il Territorio Urbano del Comune di Ruvo di Puglia**

TAVOLA:

B

PROGETTO ESECUTIVO

DATA:
29/06/2023

ELABORATO:
RELAZIONE GENERALE E SPECIALISTICA

REVISIONE
0

1. Premessa

Quando si parla di sicurezza e resilienza urbana o territoriale non si può prescindere dai seguenti tre punti cardine:

- proteggere ed assistere i cittadini
- tutelare il territorio
- favorire e proteggere investimenti produttivi nell'area.

Nel prosieguo del documento verranno definiti i requisiti tecnici minimi in grado di garantire la messa in sicurezza di tutte le aree a rischio, considerando:

La Minaccia

Definita come un evento di natura dolosa o accidentale che, sfruttando la vulnerabilità dell'area e la totale assenza di controeazione locale (presidio di vigilanza e monitoraggio remoto), potrebbe provocare un danno.

Il Rischio

Identificato come l'eventualità che una minaccia possa trasformarsi realmente in danno.

La Vulnerabilità

Identificata come la debolezza intrinseca di quest'area. Attualmente non sono presenti particolari misure di contrasto ad eventuali tentativi di aggressione (illuminazione notturna comandata da sensori di presenza, colonnine di aiuto e chiamata allarmata, remotizzazione allarmi verso un pronto intervento, dissuasori acustici attivabili sul posto, etc.); la vulnerabilità del territorio è stata sfruttata più volte, per arrecare danno. La vulnerabilità deve essere messa in stretta relazione con la mancanza di controllo, pertanto: la vulnerabilità è inversamente proporzionale al controllo esercitato ed aumenta la percentuale di successo di una minaccia. In sintesi: tanto maggiori ed efficaci saranno i controlli, tanto minore risulterà la vulnerabilità e la percezione di pericolosità dell'area.

Il Danno

È la conseguenza negativa del verificarsi di un rischio e dell'attuarsi di una minaccia. La conseguenza di un danno, in un contesto di Sicurezza Cittadina, può causare disagi:

- ai Cittadini residenti
- ai Turisti, e ai visitatori occasionali
- agli Operatori Economici locali.

L'Impatto

L'impatto di un furto, di un'azione vandalica o di un'aggressione in quest'area, con conseguente danno, viene valutato come effetto negativo sull'opinione pubblica. L'effetto può essere devastante al punto di rendere non più frequentabile il sito per una psicosi generale che induce al pericolo e/o all'insicurezza (vedi il cambio di approccio immediato delle persone nei confronti di siti ove si sono verificate aggressioni o episodi delinquenti terroristici quali centri storici, piazze o centri di aggregazione sociale).

Da non trascurare anche l'aspetto giuridico che accerta sempre e comunque possibili responsabilità civili o penali di chi è preposto alla Sicurezza del sito/area.

Ruvo di Puglia è un comune italiano di 24 686 abitanti della città metropolitana di Bari in Puglia.

Fa parte del Parco nazionale dell'Alta Murgia, del quale ospita un ufficio operativo, ed era incluso nella Comunità montana della Murgia Barese Nord-Ovest. Vi ha anche sede il Museo archeologico nazionale Jatta che ha accresciuto la fama della città grazie alle migliaia di reperti archeologici di età ellenistica ivi conservati, tanto da assurgere a simbolo comunitario il vaso di Talos, pezzo

pregiato della collezione. È inoltre il terzo comune per estensione della città metropolitana ed è una città dell'olio oltre che città d'arte.

L'estensione dei compiti ordinari assegnati al corpo di Polizia Municipale e la contestuale assenza di dotazioni di tecnologie avanzate, in grado di supplire alla carenza di organico, nel governo dei fattori di rischio mette a repentaglio la condizione di sicurezza attesa dalla popolazione e diffonde una percezione di maggiore rischiosità nonostante l'intenso lavoro compiuto dal corpo di Polizia Municipale.

Premesso che, per le carenze di personale e per l'articolazione del lavoro su due turni, non è sempre possibile garantire la presenza del personale di Polizia Locale a di altre Forze dell'Ordine in loco o in sala operativa per la visualizzazione dei live delle telecamere esistenti e/o di futura installazione (soprattutto in tarda serata, tra un turno e l'altra, durante l'uscita delle scolaresche, ecc ...), il controllo di tali aree determina, per gran parte dell'anno, l'impiego degli agenti di Polizia Locale esclusivamente in tali distretti, lasciando completamente sguarnito il resto dell'abitato e non consentendo l'espletamento ottimale degli altri numerosi compiti di istituto.

Sarebbe, pertanto, un valido ausilio dotare quell'area nevralgica della città di un sistema di controllo automatico che consenta il monitoraggio degli accessi e l'attivazione di allarmi relativi alle aree in maniera automatizzata mediante analisi video evoluta a bordo camera, senza l'impiego fisico di una o più pattuglie di agenti a presidio continuo dei varchi e/o delle postazioni di videosorveglianza. La presenza di un sistema elettronico di rilevamento degli eventi, inoltre, costituirebbe un valido deterrente ai transiti non autorizzati anche nelle ore serali e notturne con indubbio beneficio per la fruibilità dell'area sia da parte di turisti e visitatori che da parte delle fasce più deboli della popolazione (anziani, bambini, disabili).

2. Finalità del progetto

In questa specifica fornitura di apparati e sottosistemi di monitoraggio e controllo, si dovrà approcciare il problema della Sicurezza in tutti i suoi aspetti, con la consapevolezza che non sarà possibile escludere il rischio, sempre connesso con qualsivoglia attività umana, ma avendo chiaro l'obiettivo di renderlo residuale e compatibile con la vulnerabilità del territorio. In questo modo si garantirà un'accettabile sicurezza anche in condizioni critiche indipendentemente dalla natura dei fattori che possono determinarle, (quali flussi eccezionali di visitatori in occasione di eventi rientri temporanei di cittadini emigrati, festività caratteristiche etc etc.). Per affrontare tali problematiche gli operatori delegati alla gestione quotidiana della sicurezza del Comune di Ruvo di Puglia dovranno essere dotati di strumenti di analisi e di controllo costante, in grado di rendere la loro azione tempestiva ed efficace. In caso di azioni delinquenziali il Sistema di Monitoraggio dovrà garantire anche una fedele ricostruzione di immagini di contesto relative ai transiti veicolari da e verso il centro città.

Appare necessario l'utilizzo di tecnologie che garantiscano un accurato controllo dei punti di monitoraggio, attraverso sottosistemi in grado di offrire:

- controllo accessi veicolari e pedonali alle aree interessate da videosorveglianza;
- analisi dei transiti con elaborazione parametri acquisiti e restituzione di elementi utili ad indagini e statistiche mediante software di analisi video per automatizzazione di rilevamento eventi criminosi e/o sospetti;
- archiviazione transiti ed eventi e possibilità di richiamo degli stessi in maniera semplice, veloce e anche delocalizzata presso postazioni remote rispetto alla sala operativa;
- centralizzazione della gestione allarmi e dei contenuti video a livello di sala apparati presso il comando di Polizia Municipale.

3. Postazioni di videosorveglianza

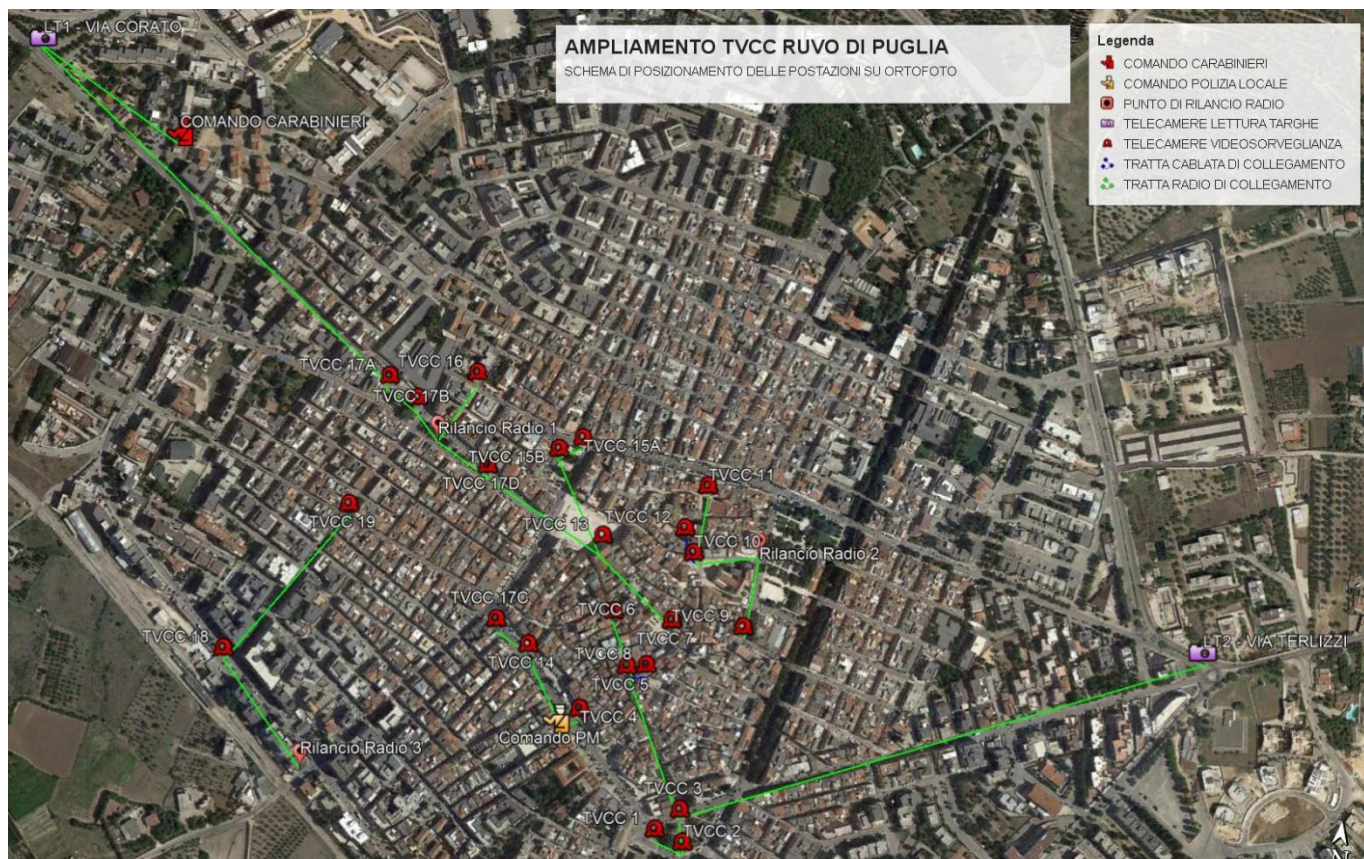
Lo scopo del presente progetto è di rendere sicure e controllate da remoto le principali strade di accesso cittadine, le strade interne all'abitato e i luoghi di aggregazione mediante telecamere ad altissima risoluzione in grado di controllare vaste aree mediante basso numero di apparati a tutto vantaggio della loro gestione e manutenzione futura, nonché a ridurre l'impatto ambientale delle realizzazioni delle postazioni di videosorveglianza stessa.

Le telecamere saranno inserite/installate su pali di arredo urbano preesistenti, oppure, ove sarà installato un nuovo palo, questo sarà in colore e tipologia equivalente a quelli già presenti nelle singole aree individuate nel presente progetto ed avranno una focale che consentirà una visibilità il più possibile ampia in altissima risoluzione.

La trasmissione dei dati dovrà essere fatta con sistema Wi-Fi e dovrà essere in grado di trasferire le immagini presso la Centrale Operativa in alta risoluzione sita presso il Comando di Polizia Locale di Ruvo di Puglia. Una prima valutazione è stata effettuata considerando dei collegamenti PtP (point to point) tra le postazioni e i centri stella delocalizzati sul territorio comunale (siti presso edifici pubblici) o tra le postazioni/piazze e la centrale operativa stessa.

Le telecamere, a seconda della posizione in cui saranno collocate, potranno essere collegate agli impianti luce di proprietà comunale o potranno essere alimentate da nuovi allacci Enel in relazione alla tipologia di sito individuato. Stessa soluzione potrà essere trovata per alimentare le antenne.

Le zone, gli accessi al territorio urbano e i luoghi di aggregazione da videosorvegliare sono stati attentamente valutati ed individuati; le aree che saranno oggetto delle installazioni delle postazioni di Videosorveglianza sono:



- TVCC 1 - PIAZZA BOVIO A FRONTE MUSEO NAZIONALE JATTA (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 2 - PIAZZA BOVIO B FRONTE CHIESA SAN DOMENICO (N.1 TLC DI CONTESTO)

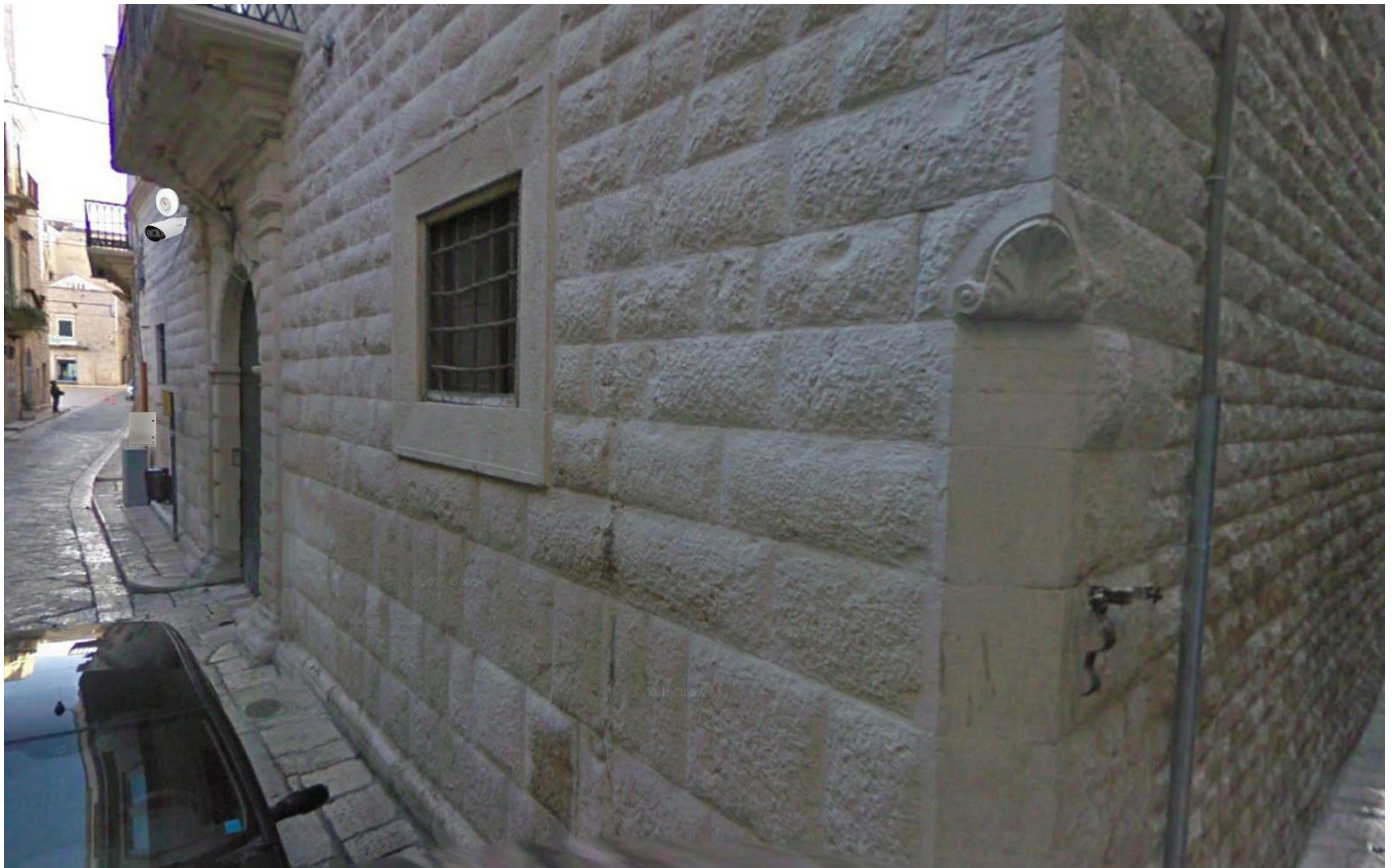
- TVCC 3 - PIAZZA BOVIO C FRONTE VIA VENETO (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 4 - CORSO CARAFA (FRONTE COMANDO POLIZIA LOCALE) (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 5 - PIAZZA MENOTTI GARIBALDI E TORRE DELL'OROLOGIO (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 6 – MUSEO DEL LIBERO PRESSO BIBLIOTECA COMUNALE (PALAZZO CAPUTI) – VIA DE GASPERI (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 7 - PIAZZETTA LE MONACHE (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 8 - PIAZZA FIUME (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 9 - VIA SAN CARLO (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 10 - LARGO CATTEDRALE E CONCATTEDRALE S. MARIA ASSUNTA (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 11 - LARGO PURGATORIO (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 12 – LARGO ANNUNZIATA (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 13 - PIAZZA MATTEOTTI (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 14 - LARGO SAN GIACOMO (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 15A - PIAZZA CAVALLOTTI INT. CORSO JATTA (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 15B - PIAZZA CAVALLOTTI (CENTRO PIAZZA) (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 16 - VIA CESARE BATTISTI (UFFICIO POSTALE CENTRALE) (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 17A - LARGO DI VAGNO FRONTE SCUOLA BOVIO (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 17B - LARGO DI VAGNO INT. VIA DUCA DELLA VITTORIA (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 17C – CORSO A. GRAMSCI INTERSEZIONE CORSO E. CARAFA (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 17D - LARGO DI VAGNO ALTEZZA CORSO COTUGNO 19 (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 18 - VIA DUCA DELLA VITTORIA INT. SCARLATTI (N.1 TLC DI CONTESTO)
- TVCC 19 - VIA DI VITTORIO INT. VIA OBERDAN (N.1 TLC DI CONTESTO)
- LT1 – ACCESSO VIA CORATO (N.1 TLC DI LETTURA TARGHE)
- LT2 ACCESSO VIA TERLIZZI (N.1 TLC DI LETTURA TARGHE)

Quindi saranno installate n.23 nuove telecamere Bullet fisse di videosorveglianza e n.2 nuove telecamere di Lettura Targhe.

Di seguito render fotografico delle postazioni a realizzarsi, per avere uno schema di massima dell'impatto delle nuove installazioni sul tessuto urbano.



























4. Sala Server, Sistemi di gestione e postazioni operatore

La Centrale Operativa dovrà essere realizzata con sistemi hardware all'avanguardia con computer e monitor in grado di riprodurre sia singolarmente le immagini delle telecamere sia a gruppi di non più di 16 telecamere per monitor. Per cui in sintesi, dato il numero atteso di nuove telecamere, si dovrà realizzare una architettura videowall con all'incirca n. 2 monitor di grande formato per la visualizzazione (Questi ultimi dovranno essere installati a parete e di dimensioni tali che le immagini siano nitide e leggibile ad alta risoluzione) e n.2 workstation di gestione impianto da parte degli operatori per l'individuazione e l'indagine su eventi criminosi o per puntuale il controllo di aree.

Il software da utilizzare è basato su una piattaforma aperta (Milestone XProtect, attualmente in uso presso il Comando di Polizia Locale), adeguato a livello di tipologia di licenza base, nonché di licenze di device camera per supportare il sistema di videosorveglianza di nuova realizzazione.

Il nuovo sistema di video sorveglianza dovrà essere dotato di video analisi evoluta e nativa a bordo camera per le nuove telecamere, per le quali i contenuti e le notifiche attivate su evento devono essere rese disponibili presso la sala operativa a realizzarsi nel Comando di Polizia Locale.

La sede della Polizia Municipale sarà dotata di un locale tecnico in cui sarà allocato il Centro Stella. Il progetto prevede di installare nel locale un Armadio Rack per contenere tutti gli apparati necessari alla registrazione, memorizzazione dei dati e gestione delle telecamere di videosorveglianza. In questo modo si potranno sfruttare la fibra ottica e la linea di alimentazione già esistenti per effettuare il collegamento dei nuovi apparati.

I segnali video generati dalle telecamere in campo vengono concentrati verso gli apparati installati presso la sede comunale ed i sistemi lì predisposti provvederanno alla gestione, visualizzazione, memorizzazione dei flussi video e dati previsti.

I server utilizzati saranno apparati di tipo professionale dotati di sistema operativo Microsoft Server con licenze di uso per i client. La memorizzazione degli archivi di immagini avverrà su dischi in protezione RAID5 per garantire la salvaguardia dei dati anche nel caso di corruzione fisica di uno dei dischi. Server e storage sono dotati di sistema di ventilazione interna duplicato e di unità di alimentazione ridondate di tipo “Hot Swap” ossia sostituibili a caldo.

Dovrà essere fornito e installato un nuovo armadio rack nella sala apparati della Centrale Operativa: di seguito vengono indicate le caratteristiche tecniche minime dell’armadio Rack da prevedersi.



Armadio Rack 42U

- profondità 1000 mm, larghezza 800 mm;
- porte traforate in metallo;
- n.01 strisce elettrificate;

Di seguito si indicano i componenti che dovranno essere forniti ed installati nell’armadio rack per la realizzazione del progetto:

- N.1 Server per la registrazione e gestione delle telecamere di videosorveglianza e per la gestione della lettura targhe ANPR;
- N.1 Gruppo di continuità (UPS) da 3.000 VA, atto a dare una autonomia operativa di 30’ (durata media dei guasti sul territorio nazionale). Tale autonomia è sufficiente per ovviare alle usuali durate delle mancanze di rete, concedendo il tempo per effettuare uno spegnimento ordinato dei sistemi, prevenendone il danneggiamento, in caso di mancanza di tensione. Le operazioni di spegnimento sono automatizzate a mezzo software per sincronizzazione tra sistemi e UPS.
- Tastiera, mouse e monitor 22”.

I segnali video generati dalle telecamere in campo vengono concentrati verso gli apparati installati presso la sede comunale ed i sistemi lì predisposti provvederanno alla gestione, visualizzazione, memorizzazione dei flussi video e dati previsti.

I server utilizzati saranno apparati di tipo professionale dotati di sistema operativo Microsoft Server con licenze di uso per i client. La memorizzazione degli archivi di immagini avverrà su dischi in protezione RAID5 per garantire la salvaguardia dei dati anche nel caso di corruzione fisica di uno dei dischi. Server e storage sono dotati di sistema di ventilazione interna duplicato e di unità di alimentazione ridondate di tipo “Hot Swap” ossia sostituibili a caldo.

Il server di registrazione, installato all’interno di armadio rack, dovrà recare le seguenti peculiarità tecniche:

- Precaricato e preconfigurato con le relative licenze del software di Video Management;
- In grado di utilizzare l'infrastruttura IT dell'impianto senza richiedere alcun cablaggio speciale;
- Esecuzione Microsoft Windows con archiviazione configurabile;
- Possibilità di includere le espansioni dell'archiviazione e server multipli;

- Potente e in grado di supportare fino a 128 canali telecamera;
- Accessibile dai client remoti mediante configurazione di VPN dedicata;
- Configurazione RAID 5 dello storage, possibilità di eseguire l'hot-swap dei dischi rigidi e degli alimentatori;
- Frequenza di registrazione fino a 500Mbps;
- Frequenza immagine di registrazione fino a 30 immagini al secondo per canale;
- Ambiente Software Microsoft Windows.

Le caratteristiche tecniche minimali della macchina server dovranno essere, a pena di esclusione dalla procedura, le seguenti:

- Formato Rack 2U con incluse guide rail per montaggio armadio rack 19";
- Processore Dual Intel Xeon 4309Y 8 Core (2.80 GHz) 12 MB;
- Memoria RAM 64 GB DDR-4 3200 ECC Registered 4x16 GB;
- Hard disk di sistema doppio SSD SATA Enterprise da 480 GB;
- N.4 hard disk SATA 3 Enterprise 24x7 6 TB 7200 rpm 3,5" per registrazioni e archiviazione e backup in formazione RAID 5;
- Scheda madre con chipset Intel C621A;
- Controller 8 SATA RAID 0,1,5,10 (Controller Raid MEGARAID 9361-81 8 Porte con 2GB);
- Scheda grafica 64 MB con VGA frontale e posteriore;
- Doppia scheda di rete Intel 10 GB;
- Modulo di Management per gestione remota;
- Tastiera PRO USB 108 tasti (nera);
- Mouse ottico (nero);
- 2 Alimentatori Ridondanti da 1600 W;
- Design rack 2U (dim. 87H x 430L x 710P mm.);
- Licenza Sistema Operativo WINDOWS SERVER 2022 16 CORE - NO CAL.



Le schede di rete Intel Gigabit assicurano la massima larghezza di banda di rete. Per la massima efficienza, il server dovrà essere quindi dotato di un secondo alimentatore ridondato e di modulo di management per il controllo dello stato del sistema.

L'adozione del sistema operativo di tipo Server, segnatamente MS Windows Server, garantisce un ampio supporto ed un ciclo di vita utile sufficientemente elevato.

Il sistema VMS di gestione del video dovrà essere un software VMS evoluto e di ultima generazione a piattaforma aperta, in continuità con quello attualmente presente e proficuamente utilizzato presso la Polizia Locale del Comune di Ruvo di Puglia: Milestone XProtect.

Le caratteristiche minime del software di gestione VMS che dovrà essere inserito nel progetto sono esplicitate di seguito.

Il VMS dovrà integrare in sé la capacità di gestione di sistemi antintrusione e controllo degli accessi ed anche applicazioni per la analisi automatica delle sequenze video (video-analisi). Queste caratteristiche garantiscono di automatizzare abbondantemente il sistema di allarmistica, ad esempio provvedendo alla identificazione di una situazione di criticità (come un incidente automobilistico, un uomo a terra nella folla, un veicolo stazionario in area vietata, ecc.) direttamente da parte del sistema analizzando in tempo reale le riprese e garantendo una pronta segnalazione all'operatore di servizio o anche, in sua assenza, ad altre figure magari mediante messaggi e-mail o SMS di segnalazione. In corrispondenza degli allarmi o delle situazioni critiche individuate è possibile, con estrema semplicità, recuperare tutte le sequenze video pertinenti, semplicemente selezionando sulla schermata l'allarme di interesse. In tal modo sarà estremamente semplice l'analisi immediata delle sequenze di eventi per discriminare, ad esempio, tra falsi allarmi e situazioni realmente critiche senza effettuare interventi in sito, ma semplicemente dalla postazione di controllo. Tali caratteristiche consentono di ridurre notevolmente i costi di gestione futuri e di poter contare, fin da ora, su di una piattaforma unificata per il controllo e la supervisione di tutte le funzioni legate alla sicurezza dei siti comunali.

Il software VMS sarà un prodotto dotato di un'architettura aperta tale da garantire la massima compatibilità con un elevato numero di prodotti di ampia diffusione commerciale dai maggiori Costruttori Internazionali. Tali prodotti includono: Piattaforme hardware e sistemi operativi, Telecamere e dispositivi di ripresa, Encoder e decoder video digitali, Sistemi DVR, Centrali di allarme antintrusione, Moduli I/O, Sistemi per video analisi (inclusa lettura ottica di targhe).

Tale sistema è costituito dalla suite software descritta: un software avanzato di gestione video (VMS) IP a piattaforma aperta per installazioni di medie e grandi dimensioni, soluzione di sicurezza mission critical, 24/7, con le seguenti caratteristiche tecniche minime.

- **Server di registrazione ad alto rendimento:** Progettato per sistema operativo Windows a 64 bit ed implementato su una tecnologia di database perfettamente ottimizzata con preregistrazione su RAM, il server di registrazione supporta minimo 3,1 Gbit/s di velocità di registrazione.
- **Server di registrazione di standby a caldo:** offre funzionalità di registrazione e visualizzazione dei video con interruzioni e perdite video ridotte al minimo in caso di problemi di rete, guasti al server, blackout o altri problemi di sistema.
- **Archiviazione periferica:** Utilizza l'archiviazione sulle telecamere come integrazione dell'archiviazione centrale nei server di registrazione, con recupero di video e audio basato su orari, eventi o richieste manuali, inclusa la capacità di combinare video archiviati a livello centrale e in remoto utilizzando Scalable Video Quality Recording™ (SVQR).
- **Decodifica video accelerata in hardware:** Il passaggio della decodifica video dalla CPU alla GPU determina un incremento delle prestazioni del sistema con il monitoraggio di più flussi ad alta risoluzione e un minore utilizzo della CPU utilizzando le schede grafiche NVIDIA® e Intel®.
- **Scalabilità di sistema illimitata:** supporta un numero illimitato di telecamere, utenti e siti.
- **Singola interfaccia di gestione centralizzata:** amministrazione di sistema efficiente di tutte le telecamere collegate, indipendentemente dalle dimensioni del sistema di distribuzione.
- **Interfaccia utente personalizzabile:** ottimizzazione dell'interfaccia di gestione del sistema per diversi ruoli e livelli di utenti amministrativi.
- **Gestione dei diritti avanzata:** supporto dei diritti utente ereditati e possibilità di assegnare diritti di gestione parziali.
- **Modulo Interconnect:** può collegarsi a tutti i prodotti software e hardware derivati dal medesimo VMS per un funzionamento centralizzato e una gestione univoca e centralizzata dei siti di sorveglianza in diverse posizioni geografiche.

- **Diritti degli utenti:** gli amministratori possono controllare i diritti di accesso degli utenti a livello di client di visualizzazione, consentendo loro di gestire in maniera più efficace le installazioni con più utenti assegnando il livello esatto di accesso necessario per ogni utente.
- **Mappe interattive Smart:** panoramica completa della posizione e del layout delle telecamere di un impianto di sorveglianza per un rilevamento rapido delle aree problematiche. Il sistema include una funzione mappe Smart che supporta i disegni GIS e CAD, nonché servizi di mappe on-line come Google, Bing e OpenStreetMap.
- **Alarm Manager:** panoramica completa degli allarmi di sistema e di sicurezza per una verifica visiva immediata.
- **Modulo Smart Wall:** Soluzione avanzata di video wall compresa nel software. Permette agli operatori della sala di controllo di condividere una vasta serie di informazioni – compresi video live e registrati, immagini, mappe, allarmi e messaggi di testo – in modo da coordinare al meglio le attività di risposta.
- **Segnaposto:** Contrassegna sequenze video di particolare interesse e aggiunge note descrittive, consentendo agli utenti di condividere facilmente le informazioni. Programma il sistema per contrassegnare automaticamente determinati eventi, in modo che gli utenti possano individuarli facilmente durante le indagini.
- **Strumenti di ricerca avanzata:** ricerca avanzata ed esplorazione sequenze per catalogare grandi quantità di prove giuridiche al fine di semplificare la ricerca.
- **Mascheratura privacy:** Garantisce la tutela della privacy fornendo la prova giuridica quando richiesta, con maschere regolabili permanenti e rimovibili protette dal diritto di accesso dell'utente e disponibili da blu chiaro a grigio solido.
- **Supporto DLNA:** Mostra i video direttamente sullo schermo del televisore supportato senza il bisogno di computer o software.
- **Archiviazione video efficiente in termini di costi:** archiviazione video a più livelli con funzionalità di grooming per un'efficiente archiviazione a lungo termine con video in linea.
- **Protezione delle prove:** disponibilità delle registrazioni per le indagini, che consente all'utente di estendere manualmente il tempo di conservazione delle registrazioni, ignorando le policy di pulizia e archiviazione video.
- **Crittografia di database di video e firma digitale:** il VMS prevede diverse misure di sicurezza per installazioni ad alto rischio. Il database di registrazione utilizza AES256 per la crittografia e SHA-2 per la firma digitale.
- **Limitazione dei diritti dell'utente:** tutela dell'integrità del video live e registrato attraverso la limitazione dei permessi di specifiche telecamere, funzioni e periodi di tempo oppure il controllo accessi dei singoli utenti.
- **Framework dei metadati:** framework generico per la gestione e la memorizzazione dei metadati legati al video.
- **Verifica in due passaggi:** garantisce che solo gli utenti autorizzati possano accedere all'installazione tramite Web Client o Mobile Client.
- **Certificazione del VMS secondo i dettami del GDPR** per garantire alla Stazione Appaltante di costruire un'installazione di videosorveglianza conforme alla normativa GDPR.

La sala di controllo sarà completata inoltre dai seguenti apparati:

N.2 Workstation la prima di visualizzazione ed analisi dei filmati registrati e la seconda di gestione dell'impianto di lettura targhe, di cui segue dettaglio tecnico delle caratteristiche di progetto:

- Processore Intel Core i5
- Memoria standard 16 GB DDR-4 Dual Channel Memoria max. 32 GB DDR-4

- Socket DIMM 2 e Controller 4 porte SATA 3
- N.2 HDD da 2 TB
- Video card INTEL per accelerazione hardware ad altissima risoluzione
- N.1 Scheda di rete Gigabit
- N.1 Unità ottica Masterizzatore DVD Dual Layer
- Alloggiamenti Esterni: 2 vani 5,25" e 1 vano 3,5" - Interni: 3 vani da HD fissi 3,5"
- Alimentatore 300 Watt 80 Plus PFC 110~240 Volt
- Monitoraggio temperatura interna
- Licenza D'uso Sistema Operativo Windows 10 64 bit



N.2 Monitor per realizzazione Videowall di Sala dalle caratteristiche:



- Display LED Full HD
- Risoluzione del pannello 1920 x 1080
- Formato 16:9
- Luminosità 280 cd/m²
- Dim. diagonale schermo minimo 32 pollici
- Connettività: Numero di collegamenti HDMI 3, Numero di USB 1, Numero di componenti in ingresso (YPbPr) 1, Numero di CVBS 1.
- Risoluzione display supportata: Ingressi dei computer fino a 1920x1080 @ 60 Hz, Ingressi video 24, 25, 30, 50, 60 Hz fino a 1920x1080p.
- Contenuto di mercurio 0 mg.
- Classe energetica A.
- Compatibile con montaggio a parete VESA 200 x 200 mm

Analogo attrezzamento a livello di workstation e monitor sarà previsto per il Comando dei Carabinieri.

5. Telecamere

Telecamere di contesto di tipo Bullet

Il progetto prevede l'installazione di n. 23 telecamere di videosorveglianza. Le telecamere di tipo "Bullet" sono dotate di LED IR e filtro IR-cut automatico, con una risoluzione da 5 megapixel, nonché dotate di logiche di analisi video a bordo camera.

Le caratteristiche tecniche minimali delle telecamere dovranno essere, a pena di esclusione dalla procedura, le seguenti.

- Telecamera di tipo bullet IP fisso starlight;
- Risoluzione 5 Megapixel;
- Analisi video integrata a bordo camera Intelligent Video Analytics Pro Building Pack;
- Analisi Video con gestione verticalizzata in applicativo VMS che assicura il passaggio dei metadati di analisi al VMS sistema di elaborazione centrale mediante integrazione diretta del dispositivo via MIP e non mediante OnVIF.
- True Day/Night;
- Sensore CMOS 1/2,7" progressive scan;
- Gamma dinamica 120 dB;
- Obiettivo P-Iris motorizzato 3,2-10,5mm con automatic back focus;
- Smart IR adattivo integrato con portata fino a 60m, sensibilità 0,060/0,012/0 Lux (30 IRE);
- Streaming H.264, H.265 ed MJPEG multiplo configurabile con regioni di interesse (ROI);
- Funzione di autenticazione del video, funzione corridoio, mirror, flip, rotazione 90° / 180° / 270°;
- Stabilizzazione elettronica dell'immagine e sabotaggio mediante sensore gyro / accelerometro integrato;
- Intelligent Noise Reduction (iDNR) ed intelligent streaming, intelligent Defog (iDefog), differenti profili preconfigurati per differenti ambiti applicativi;
- N.8 aree di privacy mask;
- Interfacce IN/OUT allarme, IN/OUT audio con funzione di allarme;
- Supporto registrazione su memoria SDHC/SDXC con preallarme su RAM fino a 5 secondi;
- Alimentazione 12 VDC o 24 VAC e PoE 10,57W;
- Range di temperatura -40°C / +55°C, grado di protezione IP66/67, NEMA 4X e resistenza agli impatti IK10;
- Telecamera conforme ONVIF S, G, M e T;
- Fornita e posta in opera dotata di Junction box a parete/palo.

Inoltre, sempre quali caratteristiche minimali della telecamera di videosorveglianza di contesto, il cui mancato rispetto comporterà esclusione dalla procedura di gara, si considerino le seguenti specifiche.

CERTIFICAZIONI

Tutti i dati presenti su datasheet delle telecamere IP dovranno essere espressi secondo i seguenti standard e certificazioni:

- Qualità video: IEC 62676-5
- Resistenza agli impatti: EN 62262
- Vibrazioni e shock: IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-27
- Grado di protezione IP: EN 60529 (IP66), ISO 20653 (IP6K9K), UL50E (Type 4X), UL 60950-22
- Conformità ONVIF: EN 50132-5-2 / EN 62676-2
- Safety: EN 62368-1, EN 60950-1, EN 60950-22, UL 62368-1 and UL 60950-22, IEC 62368-1, CAN/CSA-C22.2, No. 62368-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-22-07
- Emissioni: EN 55032 (Class A), CFR 47 FCC part 15 (Class A) EN 300 328, EN 62311, EN 50121-4 (EN 55016-2-1, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6), ISED RSS-247, ISED RSS-GEN, CFR 47 FCC, part 15.247, 15.205, 15.207, 15.209, Class B, AS/NZS CISPR 32

- Ambientali: 50130-5 Class IVA (EN 60068-2-2, EN 60068-2-5, EN 60068-2-6, EN 60068-2-18, EN 60068-2-27, EN 60068-2-30, EN 60068-2-42, EN 60068-2-52, EN 60068-2-75, EN 60068-2-78, EN 60529), UL 2043
- Ambiente: 2011/65/EU RoHS (EN 50581 and EN IEC 63000), 1999/45/EC and 1907/2006 REACH, 2012/19/EU WEEE, 94/62/EC and 2005/20/EC Packaging

Dati prestazionali senza riferimento agli standard e senza riferimento a TEST Report specifici sopra citati non saranno ritenuti accettabili, pena l'esclusione del prodotto.

TEST REPORT

Il costruttore dovrà sostenere i dati dichiarati sui datasheet anche tramite la fornitura di un test report di tipo HALT (High Accelerate Life Cycle) indicante la tipologia dei test condotti, rispetto agli standard, durante tutto il ciclo di vita del prodotto.

MTBF

Il costruttore dovrà fornire per ogni telecamera IP due valori di MTBF (Mean Time Before Failure), il primo calcolato secondo Siemens SN29500 o Telcordia o MIL in relazione ai componenti utilizzati ed il secondo, se disponibile, sulle reali performance di campo del prodotto stesso o della precedente generazione.

PRIVACY

La telecamera IP dovrà permettere di disabilitare dal firmware le funzioni di rilevazione audio e di registrazione SD così da evitare l'eventuale impiego di tali funzioni in configurazione.

CERTIFICATI DI SICUREZZA

Il produttore dovrà fornire la certifica IEC 62443-4-1 "Process Capability Assesment" e per tutte le telecamere IP fisse la certifica UL 2900-2-3 "Cybersecurity Assurance Program", tutto ciò al fine di dimostrare che le telecamere IP proposte ed i processi di gestione della sicurezza dell'azienda siano sufficientemente maturi in ambito prevenzione cyber security. Tali certificati dovranno essere emessi da laboratori di test indipendenti, non saranno ritenute valide autocertificazioni.

LOGIN FIREWALL

Il Login Firewall dovrà essere presente all'interno della telecamera e dovrà essere costituito da due livelli di controllo: il modulo di registrazione che osserva i tentativi di accesso dei client e raccoglie informazioni sul loro comportamento ed il modulo firewall che blocca l'accesso e il traffico dei dati dai client classificati "sospetti". Il firewall integrato non dovrà richiedere alcuna configurazione e dovrà essere autoriparante al fine di evitare il blocco di accesso dei tecnici.

Il produttore dovrà dare evidenza di tale funzionalità tramite una white paper che illustri il funzionamento del login firewall.

SUPPORTO ESTESO FIRMWARE

Il produttore della telecamera IP dovrà fornire un documento che illustri il processo di sviluppo del firmware: nuove funzionalità, scansioni di vulnerabilità, revisione del codice e test di penetrazione, garantendo un supporto esteso del firmware non inferiore a 5 anni dalla data di fine produzione della piattaforma hardware interna alla telecamera.

CRIPTATURA FIRMWARE

Al fine di ridurre rischi di malware all'interno della telecamera, l'aggiornamento del firmware eseguito dalla telecamera dovrà essere rafforzato utilizzando un processo di autenticazione a due fattori: crittografia SHA256 e digital sign. Tale requisito riduce il rischio di installare aggiornamenti non rilasciate dal produttore della telecamera.

Il produttore della telecamera dovrà dare evidenza tramite la release letter del firmware.

MODULO TPM

La telecamera IP dovrà essere dotata di un chip Trusted Platform Module (TPM) così da proteggere le chiavi e i dati più segreti per l'autenticazione e l'autenticità di un dispositivo. Tale chip fornisce funzionalità simili a crypto smart, cioè alle carte di credito o di debito con funzionalità di crittatura: RSA 2048 bit, AES/CBC 256 conforme FIPS livello 3, supporto certificati PKI X.509, end to end encryption in rete TLS 1.0/1.2, AES128, AES256 e local storage XTS-AES e autenticità video checksum, MD5, SHA-1, SHA-256.

Il produttore della telecamera dovrà dare evidenza di tali funzionalità tramite una white paper che illustri le funzionalità TPM.

PROVA DI REATO

La telecamera IP dovrà adottare differenti livelli di sicurezza del video, tra cui il Transport Layer Security (TLS), il digital Watermarking (filigrana basata su un "hash" a 256 bit) e la registrazione criptata AES con protocollo iSCSI. Il tutto per consentire l'impiego del video come prova nelle indagini in caso di reato.

ONVIF

La telecamera IP deve supportare ed essere conforme ai seguenti profili ONVIF: S, T, G ed M. Il produttore, il modello della telecamera, la versione firmware e la relativa compatibilità ONVIF dovranno essere presenti sul sito www.onvif.org, non saranno ritenute valide autocertificazioni o citazioni sui datasheet del produttore.

INTEGRAZIONE MILESTONE

La telecamera IP dovrà essere integrata tramite un driver dedicato ed avere specifici plugin di ricerca forense tali da permettere la ricerca dei metadati, generati dalla telecamera, registrati sulla soluzione NVR Milestone. I plugin dovranno essere disponibili nel Market Place Milestone. Il produttore della telecamera dovrà fornire un documento dove Milestone certifica il livello di partnership e supporto.

Telecamere di lettura targhe doppia corsia 4 Megapixel

Il progetto prevede l'installazione di n. 2 telecamere di lettura targhe ANPR con risoluzione di 4 megapixel e ottica varifocale, nonché dotate di logiche di analisi video a bordo camera.

Le caratteristiche tecniche minimali delle telecamere dovranno essere, a pena di esclusione dalla procedura, le seguenti.

- Telecamera a colori per esterno di tipo fisso per lettura targhe ANPR ad alta velocità a doppia corsia di rilevamento;
- Sensore 1/1.8" Progressive Scan CMOS;
- Minima illuminazione: Color: 0.005Lux@F1.6 e B/W: 0Lux with IR on;
- 120dB Super WDR;

- Lente varifocale motorizzata 8~32mm, 4X Optical Zoom;
- Apertura focale: F1.6~F1.7;
- Auto IRIS;
- Rilevamento e lettura delle targhe per transiti di veicoli con velocità fino a 200 km/h;
- Precisione di rilevamento maggiore del 95%;
- Paesi e regioni supportati per le targhe: fino a 80 paesi e regioni;
- Distanza di visione: fino a 70m durante il giorno e fino a 35 metri di notte con illuminazione IR accesa;
- Algoritmi di rilevamento e classificazione delle targhe: Colore targa, Tipo veicolo, Colore veicolo, Marca veicolo, Acquisizione di veicoli senza targa, rilevamento della direzione del veicolo;
- Smart Traffic Function: Evidence Camera Linkage, Specific Lane Management;
- Memorizzazione di black e white list con fino a 20000 registrazioni all'interno della fotocamera;
- Triplo stream di cattura immagini;
- Privacy mask e ROI fino a n.8 aree;
- System Compatibility: API, HTTP, TCP, ONVIF Profile G & S & T;
- Working Temperature: -40°C~60°C;
- Working Humidity: 5~90%(Non-condensing);
- Alimentazione: PoE (802.3at) / DC 12V±10%;
- Resistente alle intemperie fino a IP67;
- Alloggiamento in metallo di classe IK10 antivandalismo;
- Fornita e posta in opera dotata di Junction box a parete/palo;
- Analisi Video con gestione verticalizzata in applicativo VMS che assicura il passaggio dei metadati di analisi al VMS sistema di elaborazione centrale.

6. Infrastrutture di rete

Armadi di postazione videosorveglianza

Per ogni postazione/piazza da videosorvegliare, dovrà essere installato un armadio di postazione con installazione a palo o parete, in altezza, per limitare gli atti vandalici e gli accessi non autorizzati, composto ed attrezzato come di seguito:



- N.1 Quadro Palo/Parete dotato di serratura di sicurezza con chiavi a cifratura unica per tutti gli armadi ad installarsi;
- N.1 Sistema di ventilazione naturale all'interno dell'armadio con griglia esterna protetta;
- N.1 Interruttore Magnetotermico Differenziale (Salvavita) a Riarmo Automatico Stop&Go per risolvere problemi di interruzione elettrica a seguito di eventi atmosferici o sovra/sotto tensioni momentanee delle alimentazioni stesse (quest'ultimo eventualmente installato a monte della linea di alimentazione del quadro di postazione);
- N.1 Gruppo di continuità da almeno 600VA per protezione elettrica delle parti attive presenti;
- N.1 Scaricatore di tensione POE per ogni telecamera/antenna radio;
- N.2 prese di servizio SCHUKO su guida DIN (n.1 per alimentazione apparati e n.1 di servizio per assistenza in loco);
- N.1 Switch INDUSTRIALE con n.8 porte PoE a Range Esteso Di Temperatura avente le seguenti caratteristiche:



- **N.4 1000Base-X SFP ports;**
- **N.8 10/100/1000Base-T PoE RJ45 ports;**
- Potenza alimentazione output porte PoE **Port T1 60W, Port T2~T8 standard PoE(30W);**
- Tipologia POE: IEEE802.3af, IEEE802.3at;
- Switching Capacity: **24Gbps;**
- Packet Forwarding Rate: **18Mpps;**

- Lightning Protection: **Common Mode 4KV, Differential Mode 2KV**;
- Temperature di esercizio: -40°C~75°C;
- Alimentazione: alimentatore industriale 120W 48~57V DC.

Antenne Radio per dorsali di comunicazione tra centro stella e postazioni di videosorveglianza

Le antenne radio per la realizzazione dei collegamenti PtP tra centro stella o punti di rilancio e le postazioni di videosorveglianza a realizzarsi, stimate in numero di 11 pezzi considerando i collegamenti tra le postazioni e la sede comunale come dei PtP, dovranno avere le seguenti caratteristiche minimali:

- Ethernet LAN 1000 Mbit/s;
- Banda 5 GHz;
- RAM 128 MB;
- Porta WAN Wi-Fi, Ethernet (RJ-45);
- Antenna integrata nella struttura con guadagno 24 dBi;
- Consumo energetico (max) 11.5 W;
- Supporto Power over Ethernet (PoE) nativo;
- Colore del prodotto White;
- Intervallo esteso di temperatura di funzionamento -30 +70 °C;
- Ampiezza raggio orizzontale 10.5°, Ampiezza raggio verticale 10.5°;
- Polarizzazione Dual, Vertical, Horizontal.



Questi ponti radio dovranno essere capaci, tramite l'antenna integrata ad alto guadagno in dotazione, di sviluppare collegamenti in condizioni di visibilità **LOS** ad una capacità di banda di **866 M/bit** nominali con protocollo **802.11AC** e standard proprietario e criptato **NV2**.

Cavi di trasmissione dati

Tutti i cavi utilizzati nel progetto dovranno essere conformi alle norme tecniche CPR e agli standard internazionali. Il cavo dati dovrà essere di tipo FTP Cat. 6, costruito a doppia guaina con protezione anti-umidità, anti-acido ed anti-UVA. La pesante schermatura adatta per posa in esterno costituirà protezione anti-roditori leggera e garantirà la non interferenza e la possibile installabilità in coabitazione con impiantistica elettrica.

7. Segnaletica

In conformità alle disposizioni dell'Autorità Garante per la Privacy, le aree video sorvegliate saranno segnalate alla cittadinanza da opportuni cartelli avvisatori posizionati in ingresso alle aree interessate. I Cartelli Segnaletici saranno posizionati quindi in

corrispondenza delle tabelle indicatrici di località e in ingresso alle aree delimitate sorvegliate per la piena conformità con le indicazioni date dal Garante nei pronunciamenti più recenti.



**AREA
VIDEO SORVEGLIATA**

TITOLARE DEL TRATTAMENTO

FINALITÀ DEL TRATTAMENTO

TUTELA DEL PATRIMONIO

CONSERVAZIONE

DATI DI CONTATTO

L'INFORMATICA COMPLETA È DISPONIBILE NEI LOCALI DEL TITOLARE E AL SEGUENTE LINK

DIRITTI INTERESSATO

Avvisando al titolare ha la possibilità di esercitare i seguenti diritti:
a) accedere alle immagini che la riguardano; b) accertare l'effettiva finalità perseguita; c) verificare le modalità di trattamento e di bloccare il sistema in caso di violazioni di legge.
Inoltre è un suo diritto di proporre reclamo all'autorità di controllo rivolgendosi al Garante per la Protezione dei Dati Personali.

Alcune Art. 33 Reg. UE 679/2016