



**COMUNE DI ARDEA**

Via Salvo D'Acquisto  
00040 – Ardea (RM)  
P.IVA 02300511009 – C.F. 80108730583

***Servizio di Manutenzione Ordinaria e Straordinaria  
Sistema di Videosorveglianza Urbana***

---

**CAPITOLATO TECNICO**

**Novembre 2024**

## SOMMARIO

1. Premessa .....	1
2. Stato di consistenza del sistema di Videosorveglianza Urbano .....	1
3. Punti Nodali e Centrale Operativa.....	2
3.1. Punti Nodali e Infrastruttura di rete Hiperlan 4.5 GHz.....	3
3.2. Centrale Operativa (Polizia Locale Ardea).....	5
4. SITI SENSIBILI – DISLOCAZIONE DELLE TELECAMERE E DEI QUADRI ELETTRICI .....	7
5. Caratteristica del servizio di Manutenzione .....	13
5.1. Manutenzione Ordinaria.....	13
5.2. Manutenzione Straordinaria .....	14
6. Orari di Esecuzione e Modalità d'Intervento.....	15
7. Durata del servizio .....	15

## 1. Premessa

Il Comune di Ardea si avvale di un Sistema di Videosorveglianza Urbana (Telecamere IP fisse, Dome e Riconoscimento delle Targhe) le cui immagini ed informazioni confluiscono presso la Centrale Operativa di Gestione e di Controllo della Polizia Locale di Ardea.

Il Sistema di Videosorveglianza attualmente non è coperto da contratto di manutenzione Ordinaria; per tale motivo il Comune di Ardea intende affidare tale servizio ad un'unica ditta specializzata che dovrà prendere in carico tutto il sistema nello stato in cui si trova ed effettuare il servizio medesimo alle condizioni e modalità richieste e descritte.

**L'obiettivo del presente contratto è garantire la massima qualità nell'erogazione del servizio di Manutenzione del Sistema**, con particolare riguardo alla continuità di erogazione, ai tempi di ripristino del servizio, alla riparazione ed implementazione.

A tal fine l'aggiudicatario sarà tenuto ad identificare e nominare un Responsabile Generale del Servizio all'interno della propria struttura che la rappresenti nei confronti del Comune di Ardea. La comunicazione dei riferimenti identificativi, la figura del Responsabile Generale del Servizio ed il numero telefonico a cui far riferimento per le chiamate di assistenza e comunicazione guasti, dovranno essere effettuati entro la data di inizio del rapporto contrattuale. Il personale utilizzato dall'aggiudicatario dovrà avere conoscenza specifica dei software attualmente in uso nel sistema di Videosorveglianza Urbana del Comune di Ardea.

## 2. Stato di consistenza del sistema di Videosorveglianza Urbano

Il Sistema di Videosorveglianza è costituito, alla data del presente documento, da un totale di **n.69 Telecamere** suddivise nel seguente modo:

- **SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA** realizzato mediante una infrastruttura Wireless 5.4 GHz unicamente dedicata a tale scopo ed è costituito da **27 Telecamere (23 FISSE e 4 DOME) con infrared.**

I flussi video delle Telecamere vengono visualizzati e registrati presso il server TVCC specifico e i client della Centrale Operativa della Polizia Locale in Via Laurentina attraverso specifico Software di Gestione denominato "Genetec Security Center versione 5.8".

- **SISTEMA DI LETTURA TARGHE** realizzato mediante VPN con l'utilizzo di Router 4G/LTE con SIM Vodafone di proprietà del Comune di Ardea costituito da **n.10 Telecamere Lettura Targhe e n.24 telecamere FISSE di contesto con infrared**. Le immagini delle Telecamere lettura targhe vengono visualizzate e registrate presso il server Targhe specifico e i 3 client della Centrale Operativa della Polizia Locale in Via Laurentina attraverso software specifici di gestione denominati Monitor193 e CPS. Le telecamere di contesto registrano localmente su DVR (Digital Video Recorder) installati presso i singoli varchi targhe e vengono solo visualizzate in Centrale operativa mediante apposito software di gestione denominato SmartPSS.
- **SITI STAND – ALONE** realizzati mediante VPN con l'utilizzo di Router 4G/LTE con SIM Vodafone di proprietà del Comune di Ardea costituito da **n.8 Telecamere DOME con infrared**. Le telecamere DOME registrano localmente su DVR (Digital Video Recorder) installati presso i singoli siti e vengono solo visualizzate in Centrale operativa mediante apposito software di gestione denominato SmartPSS.

Tali dispositivi video sono dislocati in numerosi punti sensibili del territorio comunale. L'elenco dei siti è riportato, successivamente, in apposito paragrafo di tale capitolato.

### **3. Punti Nodali e Centrale Operativa**

L'infrastruttura di trasporto dei flussi video, dai siti sensibili alle Centrali di Controllo, si basa su protocollo TCP/IP ed utilizza tecnologie wireless 5,4 Ghz, Router 4G/LTE con SIM Vodafone di proprietà del Comune di Ardea; gli apparati attivi di collegamento (ponti radio, router, switch ethernet industriali, access point, firewall, quadri di campo ecc.) sono ospitati in edifici pubblici, Scuole di proprietà del Comune e nelle Torri Faro di privati o di Enti terzi. Tali strutture sono comunque accessibili per interventi tecnico-manutentivi e possono essere dislocati anche in posti differenti rispetto ai siti delle telecamere.

La gestione e il controllo del Sistema di Videosorveglianza viene effettuata presso la **Centrale Operativa della Polizia Locale sita in Via Laurentina** attraverso una infrastruttura di trasporto wireless che poggia su Punti nodali.

### 3.1. Punti Nodali e Infrastruttura di rete Hiperlan 4.5 GHz

L'infrastruttura di rete wireless hiperlan (Backbone realizzata con ponti radio 5.4 GHz) è stata realizzata attraverso l'utilizzo dei cosiddetti Punti Nodali sui quali sono installate le radio o le parabole di trasmissione dati:

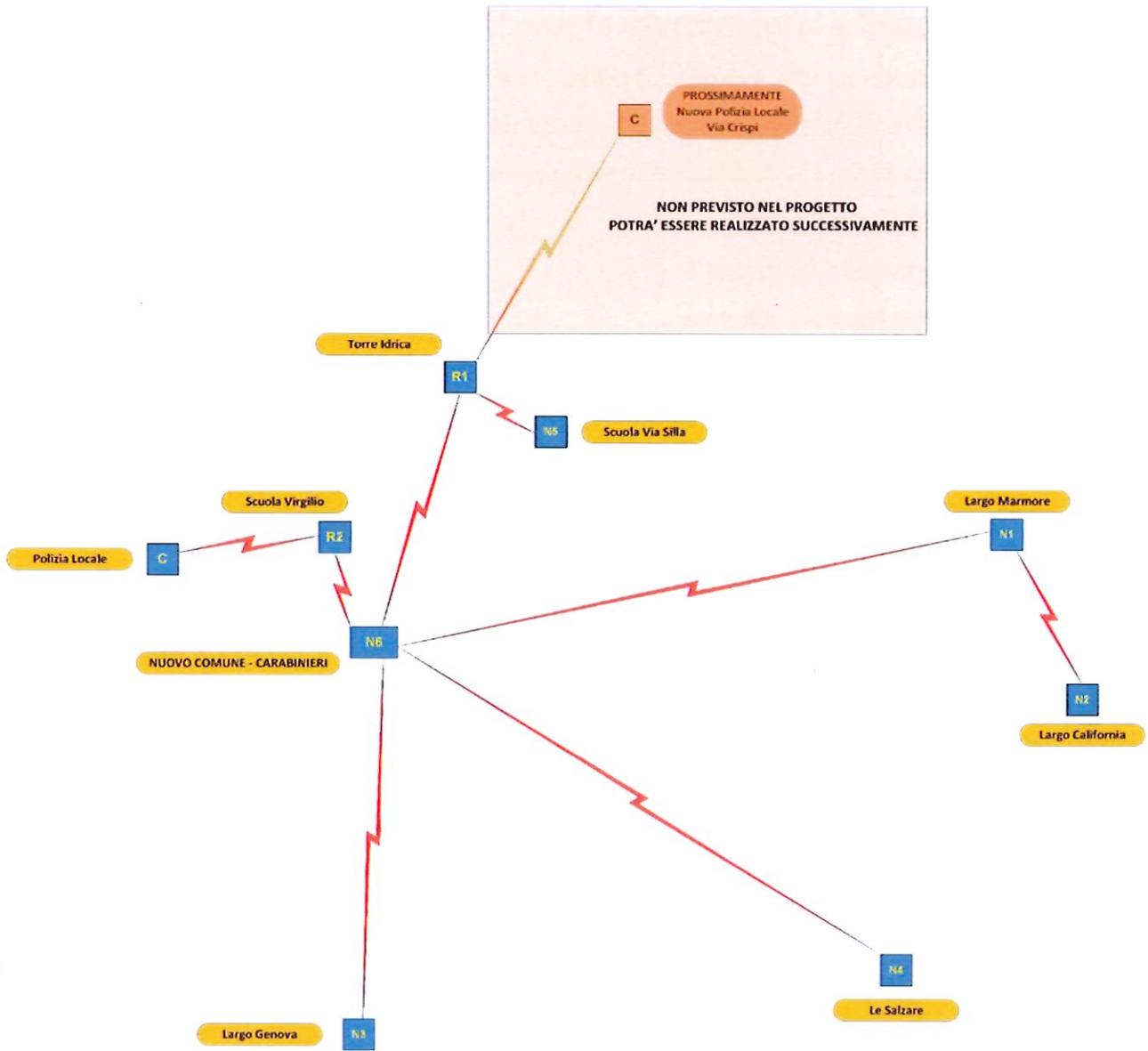
- Edificio del Comune
- Largo delle Marmore
- Largo Nuova California
- Le Salzare
- Largo Genova
- Torre Idrica
- Scuola di Via Silla
- Scuola Virgilio

I flussi video vengono trasmessi attraverso le radio installate sui pali dei siti sensibili che puntano su uno dei punti nodali in visibilità con essi e giungono alla Centrale Operativa di Controllo e Gestione della Polizia Locale di Ardea.

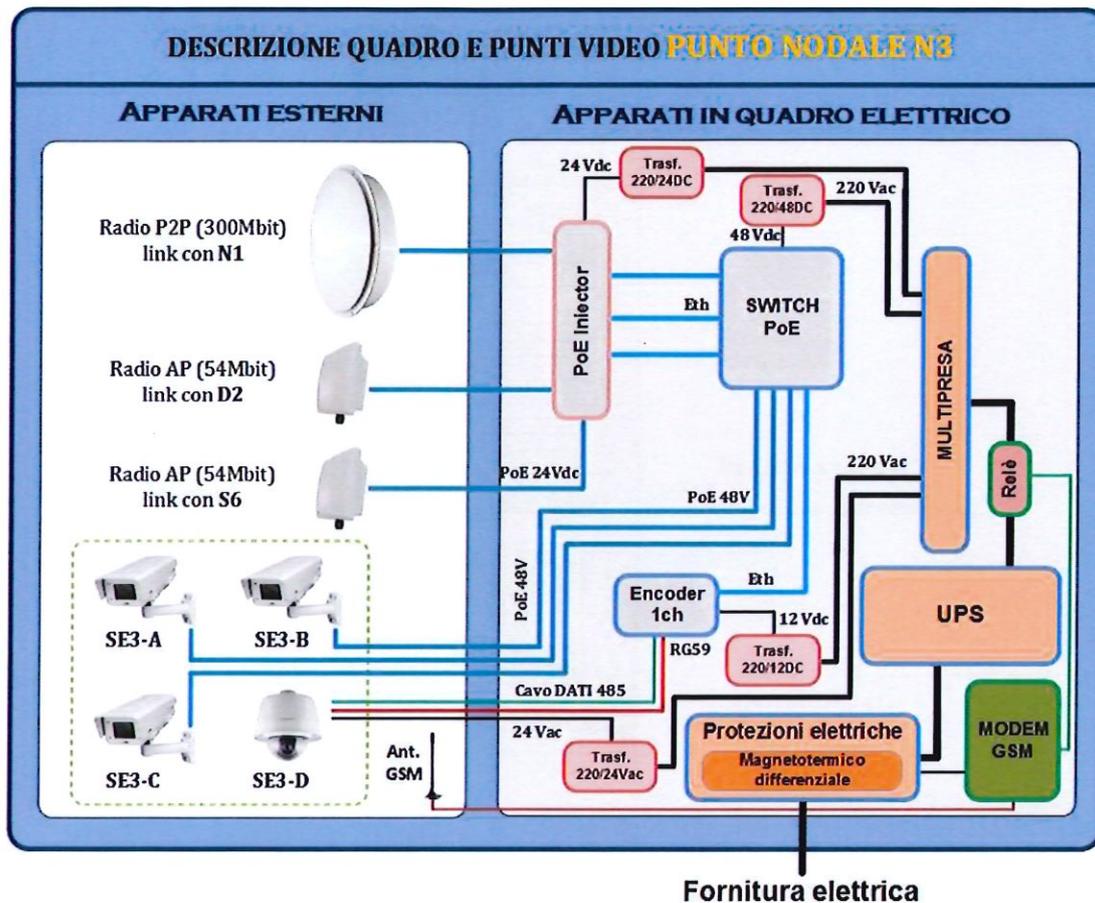
Dove non è stato possibile installare e/o sfruttare l'infrastruttura di rete wireless realizzata con i Ponti Radio in visibilità tra loro, si è adottato un sistema di trasmissione basato su VPN realizzate attraverso opportune configurazioni di specifici Router 4G/LTE (funzionanti con abbonamenti Vodafone a traffico dati illimitato) presenti tra i siti sensibili e il firewall installato presso la Centrale Operativa.



Di seguito lo schema dell'infrastruttura di rete Wireless 5.4 GHz del Sistema di Videosorveglianza del Comune di Ardea:



Di seguito il contenuto di un armadio Elettrico contenente i dispositivi elettrici ed elettronici per il funzionamento delle radio dell'infrastruttura Hiperlan 5.4 GHz del punto nodale e delle telecamere ad essa connessa:

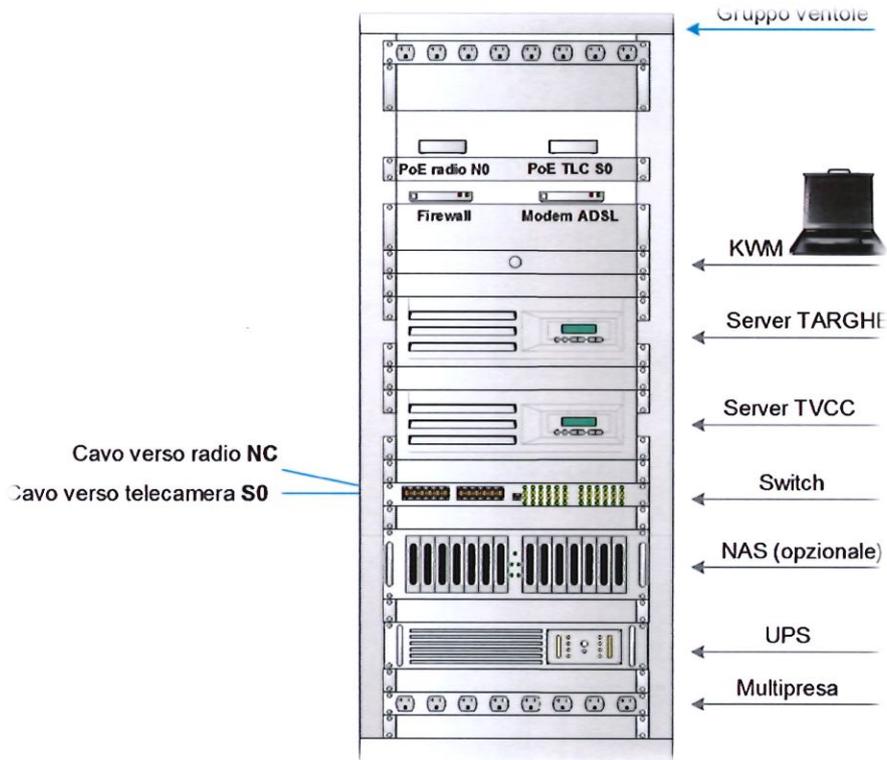


### 3.2. Centrale Operativa (Polizia Locale Ardea)

La Centrale operativa, dove convergono i flussi video e le immagini del Sistema di Videosorveglianza Urbana e Lettura Targhe e dove viene effettuata la loro registrazione, è stata installata presso il Comando della Polizia Locale di Ardea.

Essa è composta da:

- n.1 Armadio Rack ventilato
- n.1 Server HP di gestione i7 32 GB RAM della Videosorveglianza Urbana
- n.1 Server HP di gestione i7 16 GB RAM del Sistema di Lettura Targhe
- n.3 Client HP i7 16 GB RAM per la visualizzazione delle immagini
- n.6 Monitor HP 24" full HD
- n.1 Monitor 50" full HD
- 1 Firewall
- 1 Switch 24 porte Gigabit
- 1 Gruppo di continuità da rack

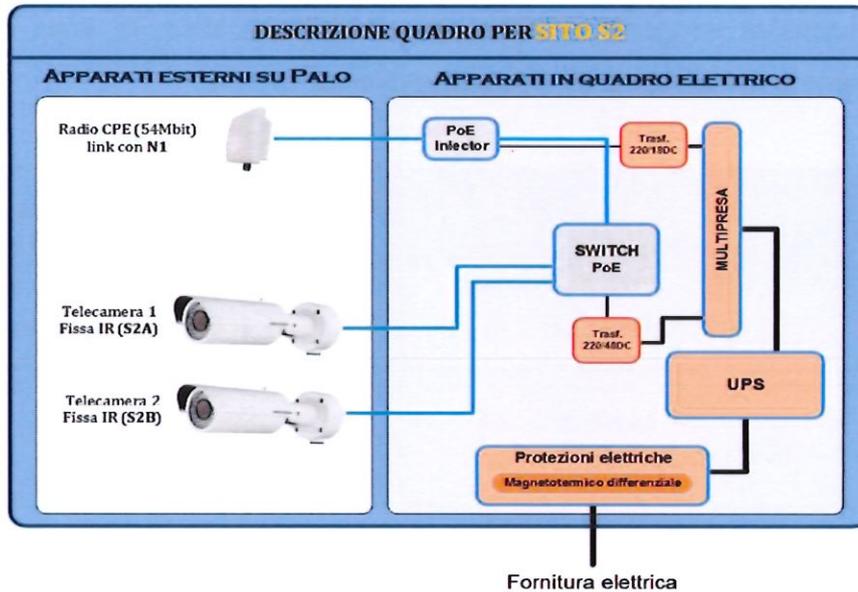


#### 4. SITI SENSIBILI – DISLOCAZIONE DELLE TELECAMERE E DEI QUADRI ELETTRICI

Nella tabella successiva vengono riportate, in maniera sintetica, le aree in cui sono installate le telecamere del Sistema di Videosorveglianza Urbana:

<b>SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA URBANA ATTRAVERSO RETE WIRELESS 5.4 GHz</b>		
<b>Descrizione Sito</b>	<b>Tipo Telecamera</b>	<b>Tot.</b>
Torre Faro LARGO DELLE MARMORE	1 DOME	3
	2 FISSE	
Torre Faro LARGO GENOVA	1 DOME	3
	2 FISSE	
Torre Faro LARGO CALIFORNIA	1 DOME	3
	2 FISSE	
Torre Faro LE SALZARE	1 DOME	3
	2 FISSE	
Incrocio Via Monti Santa Lucia	FISSA	1
Loc. Monte Lupo	FISSA	2
Discarica Monti Santa Lucia	FISSA	1
Parco Via Reno	FISSA	2
Parco Viale San Lorenzo	FISSA	1
Via Tevere	FISSA	3
Semaforo - Via Alessandria	FISSA	1
Rotonda Idrica	FISSA	2
Piazza del Popolo	FISSA	2
<b>TOTALE TELECAMERE</b>		<b>27</b>

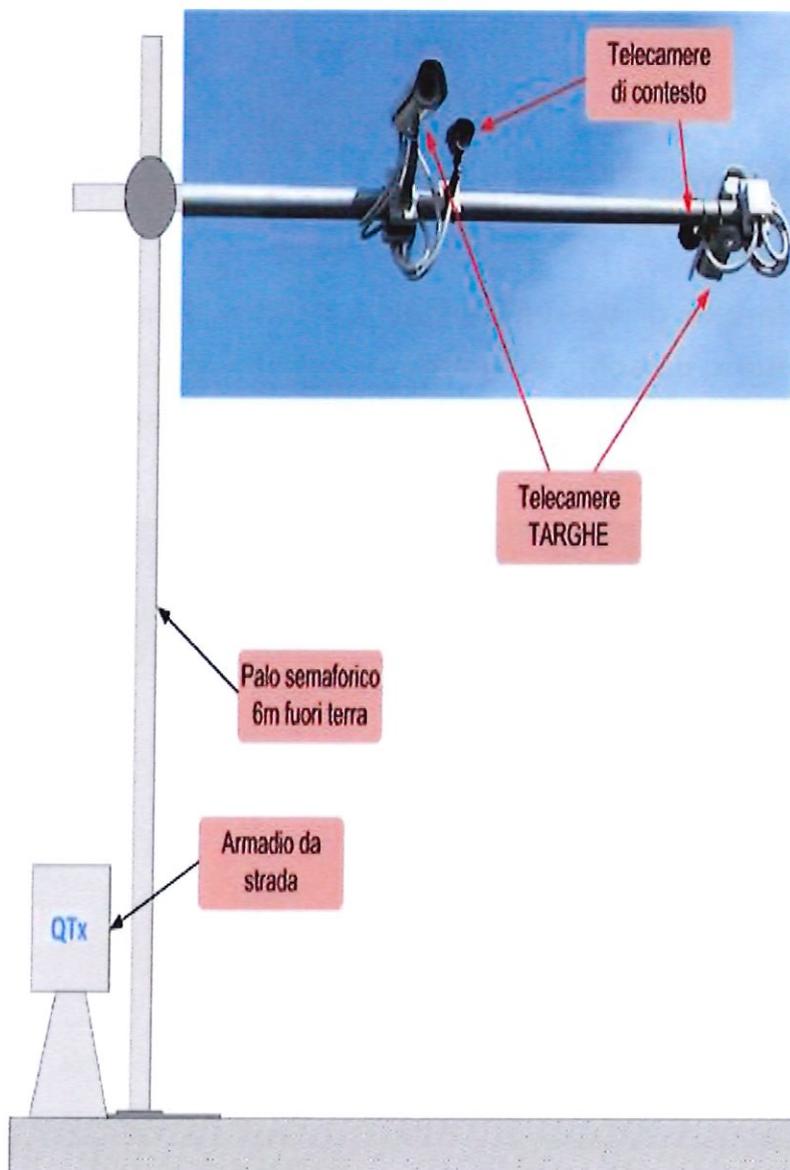
Di seguito un esempio tipo di Armadio Stradale contenente gli apparati di ripresa dei siti sensibili:



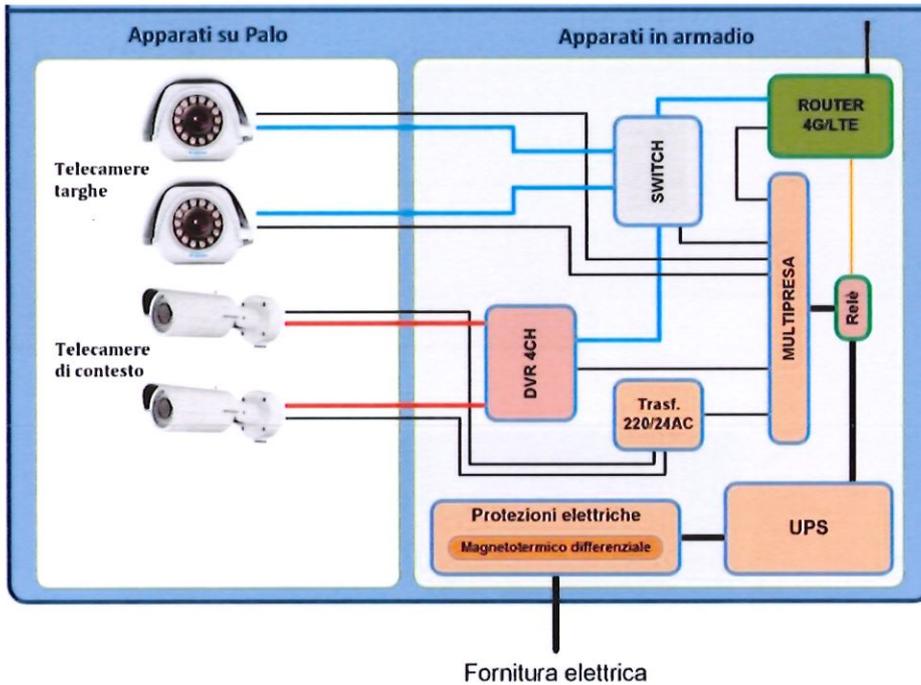
Per i siti di Via Tevere e di Piazza del Popolo, non essendo presente la fornitura di energia elettrica continua anche di giorno, sono installate delle stazioni di ricarica notturna (tramite la pubblica illuminazione) delle batterie.

SISTEMA DI LETTURA TARGHE ATTRAVERSO VPN CON ROUTER 4G/LTE		
Descrizione Varco Targhe	Tipo Telecamera	Tot.
Rio Torto	1 TARGA (singola corsia) 3 FISSE contesto	4
Via delle Pinete	2 TARGHE (singola corsia) 3 FISSE contesto	5
Via Laurentina	2 TARGHE (doppia corsia) 3 FISSE contesto	5
Via Strampelli	1 TARGA (doppia corsia) 3 FISSE contesto	4
Via del Tempio	1 TARGA (doppia corsia)	4

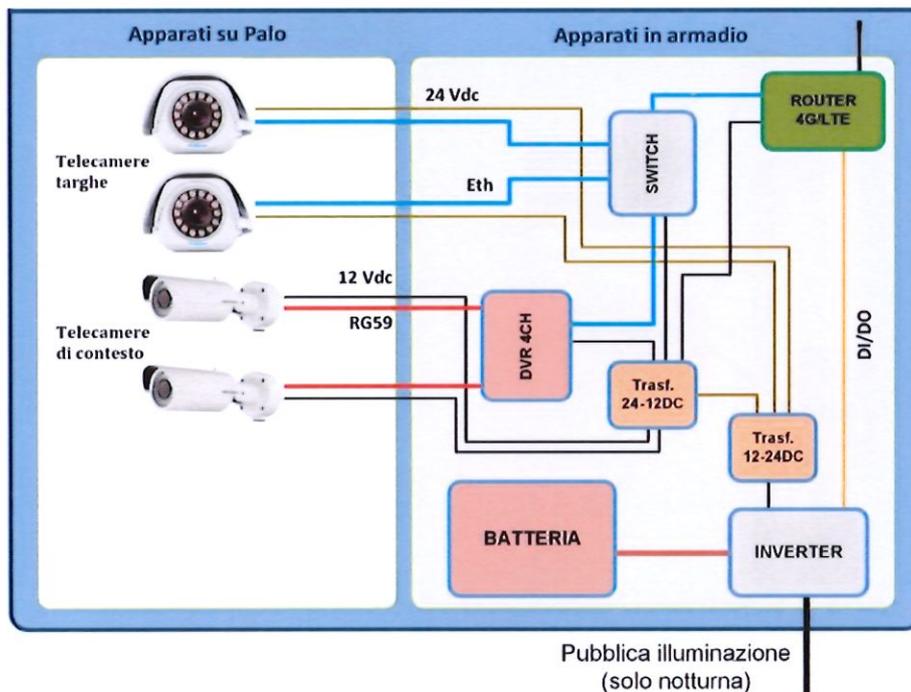
	3 FISSE contesto	
Via Pratica di Mare	1 TARGA (doppia corsia) 3 FISSE contesto	4
Via Santa Lucia	1 TARGA (doppia corsia) 3 FISSE contesto	4
Via Campo di Carne	1 TARGA (doppia corsia) 3 FISSE contesto	4
<b>TOTALE TELECAMERE</b>		<b>34</b>



Di seguito un esempio tipo di Armadio Stradale contenente gli apparati di ripresa dei Varchi Targhe:



Presso i varchi targhe di Via Laurentina e Pratica di mare, non essendo presente la fornitura di energia elettrica continua anche di giorno, sono installate delle stazioni di ricarica notturna (tramite la pubblica illuminazione) delle batterie:



<b>SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA SITI – STAND ALONE ATTRAVERSO VPN CON ROUTER 4G/LTE</b>		
<b>Descrizione Sito</b>	<b>Tipo Telecamera</b>	<b>Tot.</b>
Via Rovigo	DOME	1
Via Laurentina (Scuola Virgilio)	DOME	1
Rio verde (Rotonda)	DOME	1
Centro Regina	DOME	1
Via Bergamo	DOME	1
Via l'Aquila	DOME	1
Maremania	DOME	1
Poste	DOME	1
<b>TOTALE TELECAMERE</b>		<b>8</b>

Tutti i siti dell'ultima tabella sono realizzati attraverso Sistemi di ricarica notturna. Per cui sarà necessario prevedere e provvedere ad un cambio di batterie almeno ogni 2 anni e soprattutto una manutenzione più particolareggiata preventiva di controllo per verificare mese per mese, il corretto funzionamento delle stazioni di ricarica notturna, la carica delle batterie, il loro grado di funzionamento durante il giorno e la loro efficienza durante i 2 anni previsti di durata.

Riassumendo, come sopra anticipato, ad oggi il Sistema di Videosorveglianza del Comune di Ardea è costituito da un totale di n. **69** Telecamere di vario tipo: Dome – Fisse - Lettura Targhe e Contesto. Esse sono localizzate nei pressi di incroci, scuole, parchi, edifici pubblici e strade principali, per monitorare sia i flussi veicolari che pedonali nonché per prevenire e dissuadere eventuali atti vandalici ai danni del patrimonio comunale.

Il Sistema di Videosorveglianza Urbana e Lettura Targhe del Comune di Ardea è un Sistema molto Complesso sia da un punto di vista Hardware che Software e di infrastruttura di rete. Sono, infatti, coinvolti un numero considerevole di apparati Elettrici ed Elettronici che permettono il corretto funzionamento del Sistema stesso.

Gli apparati e i dispositivi installati presso tutti i siti sensibili della Videosorveglianza urbana, i siti stand-alone, i punti nodali, la Centrale Operativa sono:

- Telecamere Fisse, Dome, Targhe e Contesto
- DVR locali
- Ponti Radio (CPE e RADIO con PARABOLE)
- Alimentatori 24V
- Alimentatori 12V
- Magnetotermici differenziali
- Gruppi di continuità per protezione apparati
- PC Server
- PC Client
- Monitor
- Switch di rete
- Router 4G/LTE
- Firewall di Centrale
- Armadi Stradali in tutti i punti sensibili di Videosorveglianza, dei Varchi Targhe e di tutti i punti nodali
- Armadi stradali con stazioni di ricarica notturna delle batterie
- Gruppi di continuità da Rack
- Monitor console da Rack
- KWM Switch da rack
- Monitor 50"
- Monitor 24"
- Software di gestione e di controllo per la Videosorveglianza
- Software di gestione e di controllo per i Varchi Targhe
- Software di gestione e di controllo per i siti Stand Alone

## 5. Caratteristica del servizio di Manutenzione

Si richiede alla ditta di effettuare sia il servizio di manutenzione ordinaria sia il servizio di manutenzione straordinaria sugli apparati che costituiscono il sistema di videosorveglianza.

### 5.1. Manutenzione Ordinaria

a) *Accertamento della causa di guasto degli apparati dei siti*

Verifiche di anomalie, malfunzionamenti o disservizi segnalati direttamente dal personale del Comune di Ardea. Tali accertamenti possono essere svolti anche da remoto e la ditta dovrà specificare il numero di ore che dedicherà a tale supervisione on-line, minimo 288 (24 al mese). Dovrà essere individuato il motivo del guasto o del non corretto funzionamento e si dovrà procedere alla sua risoluzione parziale o totale.

b) *Adempimenti manutentivi sugli apparati dei siti (Videosorveglianza e Targhe)*

In seguito all'intervento on-line si può tornare alla situazione di normale funzionamento, se ciò non fosse possibile la ditta deve prevedere al ripristino del guasto se di Ordinaria Manutenzione o redigere un preventivo di spesa per gli interventi di Straordinaria manutenzione da effettuare. Se il ripristino del guasto dovesse comportare la sostituzione di apparati o loro accessori, la ditta è tenuta ad utilizzare "in primis" l'hardware (eventuali Spare Parts esistenti) in dotazione alla Centrale operativa del Comune di Ardea; nel caso di sostituzione di apparecchiature non più presenti o già utilizzate dall'elenco delle "Spare Parts" fornite la ditta dovrà produrre preventivo di spesa per la riparazione/sostituzione. La sostituzione definitiva di parti o componenti che si sono dimostrati guasti o causa di malfunzionamenti, deve essere effettuata con componenti del medesimo tipo, nuovi di fabbrica o ri-condizionati, garantiti perfettamente funzionanti, compatibili e con funzionalità equivalenti o superiori rispetto a quelli che vanno a sostituire.

c) *Infrastruttura di connettività Wireless-Wired*

Verifica anomalie apparati per la connettività del sistema di videosorveglianza ed eventuali prove di accertamento necessarie per individuare la causa del disservizio; anche in tal caso è possibile effettuare interventi on-line da remoto, riavviando gli

apparati, oppure on-site. In occasioni di interventi on-site dovranno essere controllati anche eventuali bretelle UTP e connettori RJ-45 degli apparati ethernet sospettati di malfunzionamento come anche il buono posizionamento delle antenne e lo stato dei cavi coassiali e connettori degli apparati wi-fi sospettati di malfunzionamento. La ditta dovrà altresì verificare, almeno 2 volte all'anno, lo stato dei Rack e dei quadri di contenimento presenti nei punti nodali dell'infrastruttura wireless-wired (riportati in apposito elenco); controllare anche lo stato delle batterie degli UPS presenti nei siti più vetusti ed eventualmente provvedere alla loro sostituzione, ove necessario (ricadenti nella manutenzione straordinaria).

*d) Attività sistemistiche*

- Ripristino, a seguito di guasto, della configurazioni degli apparati di sito (switch, parabola, apparato wireless CPE, telecamera analogica o network camera IP Fissa e Dome, Router 4G/LTE, Firewall, PC Server, PC, Client, ecc..)
- Ripristino, a seguito di guasto, dell'applicazione software installata nei server
- Installazione del client di visualizzazione presso le centrali operative a seguito di malfunzionamenti, per ripristino configurazioni o per nuove installazioni; è esclusa da tale attività la manutenzione sull'hardware delle postazioni di visualizzazione o la fornitura di nuovi PC in sostituzione di PC danneggiati.
- Riconfigurazione dei software client e server Genetec Security Center
- Aggiornamento dei firmware di eventuali apparati critici
- Supporto Tecnico su eventuali ampliamenti o adeguamenti futuri del sistema

## **5.2. Manutenzione Straordinaria**

Come "Manutenzione straordinaria" sono da intendersi tutti gli interventi non compresi nella manutenzione ordinaria. Qualora un guasto o un malfunzionamento fosse causato da evidenti atti dolosi, calamità naturali di qualunque tipo, furti, incidenti stradali ecc., la ditta dovrà comunque procedere al ripristino del buon funzionamento del sito o con le "Spare Parts" esistenti o con eventuali nuovi apparati, ovviamente previa approvazione ed accettazione del relativo preventivo di spesa.

## **6. Orari di Esecuzione e Modalità d'Intervento**

È obbligatoria comunicare un recapito telefonico, per le richieste di intervento di almeno un tecnico, nella fascia oraria dalle ore 08,30 alle ore 13,00 e dalle ore 14,00 alle ore 17,00 nei giorni lavorativi dal lunedì al venerdì. L'Impresa appaltatrice dovrà garantire l'intervento di riparazione entro 72 ore dalla richiesta.

Le suddette prestazioni devono essere eseguite su segnalazione e d'intesa con il funzionario responsabile del Sistema di Videosorveglianza.

Per il regolare svolgimento del servizio i tecnici dell'Impresa dovranno di norma operare nei giorni e negli orari di lavoro degli uffici della Polizia locale del Comune di Ardea. L'Impresa, salvo diverse disposizioni, è tenuta a tenere memoria degli interventi di manutenzione effettuati per mezzo di uno specifico Rapporto di Intervento Tecnico.

## **7. Durata del servizio**

Il servizio di manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema di videosorveglianza del Comune di Ardea avrà una durata pari a **12** mesi per un importo stimato di € 44.000,00 oltre iva.