

# COMUNE DI GRAFFIGNANA

Provincia di Lodi

COMANDO POLIZIA LOCALE



## **PIANO COMUNALE VIDEOSORVEGLIANZA 2020**

Approvato con deliberazione del Consiglio Comunale

n. 56 del 20/12/2020

## **Finalità**

Le motivazioni che hanno determinato il Comune di Graffignana a dotarsi di un proprio sistema di videosorveglianza sono principalmente connesse all'esigenza di elevare gli standard di sicurezza per ottenere più un puntuale ed efficace controllo del territorio. La presenza delle telecamere costituisce infatti un valido deterrente che scoraggia i malintenzionati dal commettere reati a danno della cittadinanza, in più occasioni le riprese delle telecamere hanno consentito l'identificazione dei responsabili di furti, truffe, rapine perpetrati nel territorio di competenza. Le finalità di questo piano sono quelle di ampliare la copertura dell'area sottoposta a videosorveglianza e migliorare nel contempo la tecnologia di ripresa e memorizzazione per ottenere le migliori performances.

## **Cenni storici**

Il Comune di Graffignana si è dotato di un sistema di videosorveglianza dal dicembre 2006, data in cui sono state messe in funzione le prime due telecamere fisse installate presso la piazzola ecologica comunale, a quel tempo situata alle spalle del cimitero. In quel contesto è stata realizzata anche la prima rete wireless per la trasmissione dei flussi video e il controllo delle telecamere che prevedeva un punto di raccolta situato sulla torre campanaria e il rilancio dei dati al palazzo comunale di Via Milano con visualizzazione presso il Comando di Polizia Locale.

Da allora gli impianti sono stati ampliati e potenziati con altri successivi interventi di cui si ricordano i principali:

- Giugno 2007: installazione di una nuova telecamera DOME in Piazza Mazzini e relativa linea wireless di trasmissione verso il campanile
- Settembre 2010: installazione di due nuove telecamere DOME nel cortile delle scuole (ex palazzo comunale) e all'interno del parcheggio adiacente il Parco Spadazze
- Maggio 2009: realizzazione di una nuova linea di trasmissione flussi video tra il centro stella posizionato sulla torre campanaria e il nuovo palazzo comunale di via Roma
- Dicembre 2015:
  - a) Installazione di nuove telecamere di contesto 2 MP a colori nelle seguenti posizioni: Via Milano (lato rotatoria), Via Cavallotti (semaforo), Via Miradolo (semaforo), Via Cavallotti (municipio), Via Roma (municipio), Centro di raccolta comunale (n. 3 nuovi punti di ripresa), Cimitero. Installazione di 4 convertitori AVIGILON analogico / digitale per gestire le vecchie telecamere analogiche (Piazza Mazzini, Cortile scuole, Parco Spadazze, Centro di raccolta) all'interno del nuovo sistema basato su IP CAM.
  - b) Installazione di n. 3 portali di lettura targhe in Via Milano, lato rotatoria, Via Cavallotti semaforo, Via Miradolo semaforo
  - c) Realizzazione di un nuovo server AVIGILION per la registrazione dei flussi video e di un client dotato di monitor 50" all'interno della Centrale Operativa del Comando Polizia Locale. Attivazione del sistema informatico per la gestione dei flussi video in live streaming e la loro registrazione, conservazione a norma di legge ed estrazione dei filmati per documentazione alla A.G. Tutti i filmati sono codificati in formato H264 non modificabile.

- d) Completo rifacimento delle linee di trasmissione flussi con l'impiego di antenne radio in tecnologia MIMO
- Aprile 2019: attivazione di un sistema di monitoraggio da remoto del funzionamento delle apparecchiature di rete che compongono l'impianto di videosorveglianza, con invio in tempo reale delle segnalazioni di guasto alla ditta che cura la manutenzione degli impianti per consentire un tempestivo ripristino della perfetta funzionalità del sistema.
  - Luglio 2020: sostituzione delle due telecamere fisse, ancora in tecnologia analogica, con una nuova telecamera IP da 6 MP, rifacimento della dorsale campanile/municipio e sostituzione di due antenne danneggiate da eventi atmosferici.
  - Dicembre 2020: sostituzione della telecamera DOME in Piazza Mazzini, ancora in tecnologia analogica, con due nuove telecamere IP da 8 MP, rifacimento del ponte radio tra la Piazza Mazzini e il campanile. Installazione nuovo server AVIGILON versione 7 per adattarlo alle nuove tecnologie e alle prescrizioni GDPR.

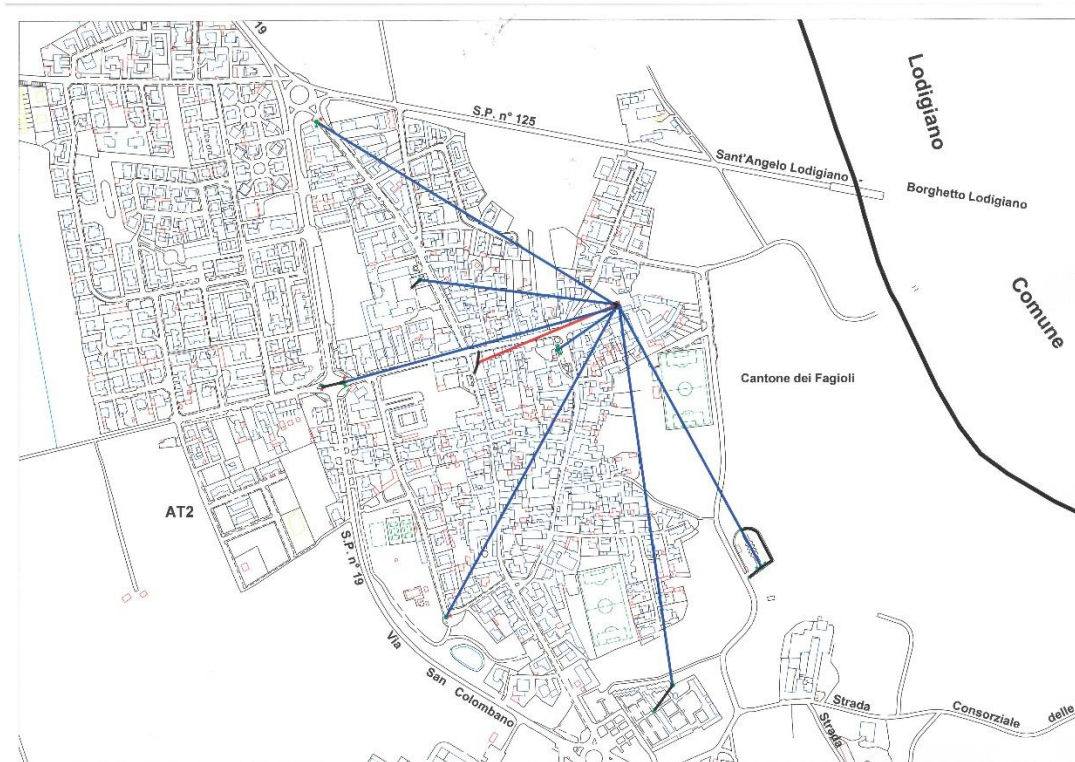
La maggior parte degli interventi sono stati realizzati con il co-finanziamento della Regione Lombardia.

### Situazione attuale

La attuale situazione è riassunta nella seguente tabella e conseguente planimetria:

	
Telecamera bullet	Telecamera DOME

PUNTO DI RIPRESA	LOCALITA'	TELECAMERA DI CONTESTO	TELECAMERA LETTURA TARGHE
PR 1	VIA ROMA - PALAZZO COMUNALE	1 BULLET	
PR 2	VIA MILANO - INGRESSO DA ROTATORIA	1 BULLET	X
PR 3	CIMITERO	1 BULLET	
PR 4	PIAZZOLA ECOLOGICA	4 BULLET	
PR 5	PIAZZA MAZZINI	2 BULLET	
PR 6	CORTILE SCUOLE	1 DOME	
PR 7	PARCO SPADAZZE	1 DOME	
PR 8	VIA MIRADOLO - INCROCIO SP 19	1 BULLET	X
PR 9	VIA CAVALLOTTI - INCROCIO SP 19	1 BULLET	X
PR 10	VIA CAVALLOTTI - PALAZZO COMUNALE	1 BULLET	
TOTALI			
10		12 BULLET 2 DOME	3



Considerato il tempo trascorso dalla prima installazione risulta evidente lo sforzo compiuto dall'Amministrazione Comunale la quale, oltre ad ampliare costantemente il numero dei punti di ripresa, ha sempre garantito la perfetta funzionalità delle apparecchiature esistenti in modo che possano sempre produrre video di qualità, idonei allo scopo.

### **Stato di copertura del territorio comunale**

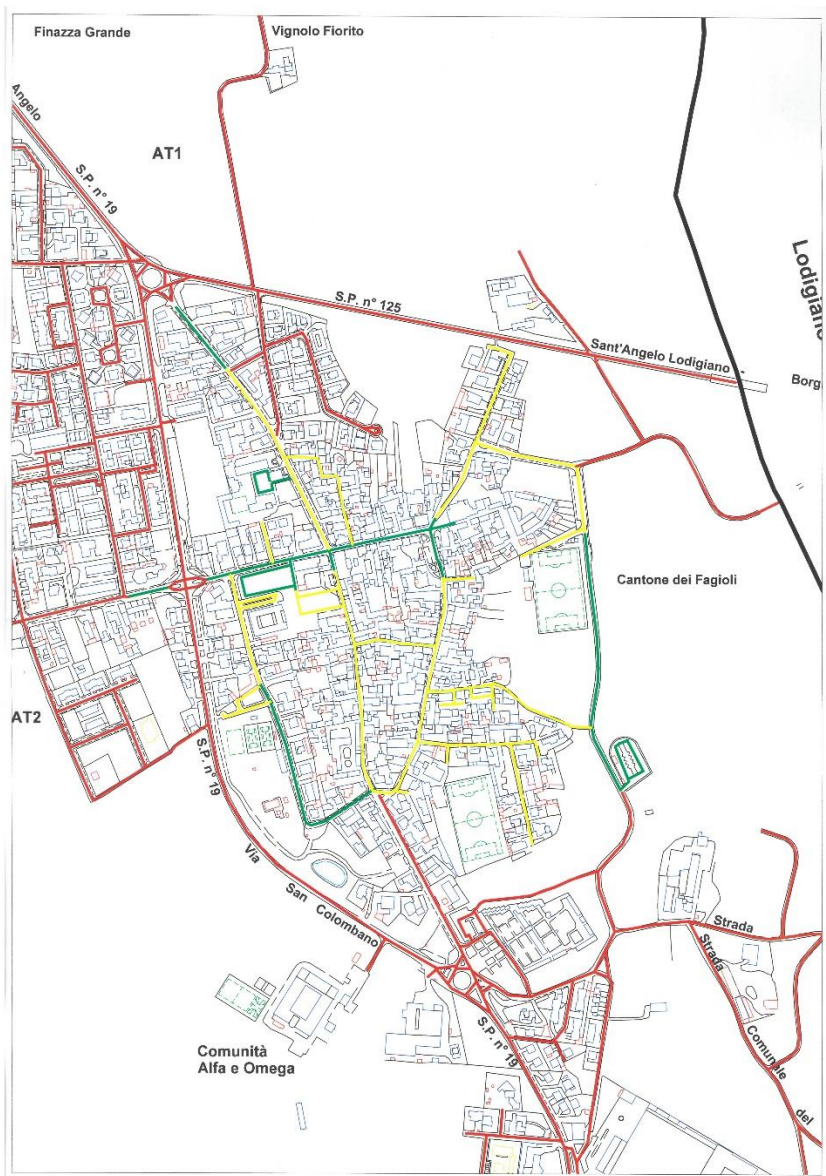
Uno degli aspetti più importanti per la definizione di un piano comunale di videosorveglianza è il raggiungimento di un soddisfacente grado di copertura del territorio di competenza, inteso come l'estensione del territorio, in relazione ai flussi di traffico, che è impossibile raggiungere senza essere ripresi da almeno un obiettivo.

Tale dato deve necessariamente tener conto anche della disciplina della circolazione stradale, intesa come disposizione di divieti, sbarre o sensi unici di marcia per cui sia ragionevole pensare che i conducenti seguano le normali regole del Codice della Strada.

Dalla seguente planimetria si evince che la porzione di territorio attualmente servita dal sistema di videosorveglianza è costituita esclusivamente dal centro storico, ove peraltro sono concentrate la maggior parte delle attività economiche e commerciali.

Obiettivi di interesse sono anche quegli uffici / servizi pubblici che costituiscono oggetto di interesse per i reati predatori, principalmente l'ufficio postale e i due sportelli bancari.

Un occhio di riguardo è stato anche dato alle infrastrutture del patrimonio comunale, spesso oggetto di vandalismi o utilizzi non conformi alla disciplina prescritta, rientrano tra queste i parchi, la fontana, il cimitero e il centro comunale di raccolta.



#### IN COLORE VERDE

- Zone direttamente riprese direttamente dagli obiettivi

#### IN COLORE GIALLO

- Zone da cui non è possibile transitare senza essere ripresi

#### IN COLORE ROSSO

- Zone non coperte dalle riprese

## Strategie di sviluppo del sistema

Alla luce dell'attuale normativa, dei limiti fisici imposti dalle varie modalità di trasmissione dei flussi video e delle crescenti esigenze di sicurezza è opportuno definire le linee guida da seguire nei futuri ampliamenti del sistema di videosorveglianza. Questa attività deve infatti conciliare gli aspetti del controllo territoriale con le esigenze connesse agli aspetti legati alla pubblica sicurezza intesa in senso lato, il piano comunale deve infatti necessariamente ottenere l'approvazione in sede di Comitato Provinciale per l'Ordine e la Sicurezza Pubblica.

### 1 - Completamento della perimetrazione del centro storico

Dalla analisi dello stato attuale del sistema si notano ancora due varchi non videosorvegliati che pregiudicano l'inviolabilità della videosorveglianza, si tratta del varco principale su Via Roma all'altezza del Cimitero comunale e del varco secondario in Via Manzoni con accesso dalla S.P. 125. Il posizionamento di queste ultime telecamere comporterà un aumento di efficacia di tutto il sistema sinora implementato precludendo ogni possibilità di accedere al centro storico senza transitare sotto ad almeno un obiettivo di ripresa.

## **2 - Realizzazione di varchi lungo le strade provinciali che adducono al centro abitato**

In questa fase si andrà ad implementare un sistema completo di lettura delle targhe dei veicoli in transito attraverso i varchi sulle strade provinciali, con memorizzazione delle stesse su supporto informatico e successiva analisi dei dati.

Si tratta di una notevole quantità di dati, basta solo considerare che nel corso di successivi censimenti del traffico veicolare lungo la sola S.P. 19 è stata rilevata una media di passaggi giornalieri che si attesta su 11.000 veicoli/giorno.

Queste installazioni soddisferanno le richieste che spesso giungono dalle FF.OO. in merito alla ricerca di passaggi attribuibili a specifici veicoli da rintracciare.

La tipologia standard di varco da posizionare prevede l'installazione su palo e pastorale sovrastante la carreggiata di n. 2 telecamere di lettura targhe (una per ogni direzione di marcia) e di una telecamera di contesto a colori (se non già integrata nei lettori targhe) per rilevare puntualmente modello colore e direzione di transito dei veicoli in analisi.

Di seguito un esempio di varco standard:



I punti individuati per il posizionamento dovranno essere serviti dalla rete di energia elettrica e dotati di sufficiente spazio sulla banchina stradale per consentire la formazione del plinto di sostegno al di fuori della fascia di rispetto stradale.

Le antenne trasmettenti dovranno essere in diretta visione del centro stella per consentire una buona trasmissione dei flussi.

I punti di ripresa individuati delimitano gli accessi al centro abitato in modo invalicabile in modo che il 100 % dei veicoli in entrata siano sottoposti al controllo.

I dati dei transiti rilevati dai varchi saranno poi sottoposti ad analisi mediante interrogazioni delle banche dati sia locali (black list) sia nazionali (archivio veicoli rubati o da rintracciare), per questo ultimo controllo sarà necessario attivare specifiche credenziali presso la Prefettura di competenza.

**1. Varco A – Lungo la S.P. 19 all'altezza dell'intersezione verso Cascina Accuse**



**2. Varco B – Lungo la S.P. 19 all'altezza della Cascina Porchirola**



**3. Varco C – Lungo la S.P. 125 all'altezza dell'ingresso della Cascina Nuova**



#### 4. Varco D – Lungo la S.P. 189 all'altezza dell'inizio del centro abitato di Graffignana



### 3 - Perimetrazione della zona residenziale 1

La perimetrazione della porzione del centro abitato ricompresa tra la via Sant'Angelo a est e la via Miradolo a sud si realizzerà con il posizionamento di n. 4 punti di ripresa dotati di 5 telecamere di contesto ad elevata risoluzione (> 6MP) nei seguenti punti:

- **Punto di ripresa E: ingresso via Borromeo da S.P. 19**



- **Punto di ripresa F: Ingresso Via Kennedy da S.P. 19**





- **Punto di ripresa G: Ingresso Via Miradolo da S.P. 189**



- **Punto di ripresa H: Ingresso via De Gasperi da S.P. 189 (2 telecamere)**



Il punto di ripresa **H** oltre a controllare i transiti in via De Gasperi, con la seconda telecamera presidierà anche quelli in via Rossini

L'intervento sarà poi completato con il posizionamento di ulteriori telecamere di contesto all'interno del comparto, in corrispondenza delle principali intersezioni a 4 vie in modo da monitorare nel dettaglio gli eventi lungo i singoli percorsi. I luoghi da monitorare sono:

- **Punto di ripresa I: intersezione via San Francesco – Giovanni XXIII**
- **Punto di ripresa L: intersezione via Dalla Chiesa – De Gasperi**
- **Punto di ripresa M: intersezione via Borromeo – Bertoluzza**
- **Punto di ripresa N: intersezione via San Francesco – Borromeo**

#### **4 - Perimetrazione della zona residenziale 2**

La perimetrazione della porzione del centro abitato ricompresa tra la via San Colombano a est e la via Miradolo a nord si realizzerà con il posizionamento di n. 2 varchi dotati di telecamere di contesto ad elevata risoluzione (> 6MP) al **punto di ripresa O: Intersezione**

**via Vivaldi – Via Bellini.** I transiti in via Rossini saranno invece monitorati dalla seconda telecamera posizionata al **punto di ripresa H** descritto al capoverso precedente.

### **5 -Perimetrazione della zona residenziale 3**

La perimetrazione della porzione del centro abitato ricompresa tra la via San Colombano a ovest, la via Fermi a est e la via Dante a nord si realizzerà con il posizionamento di n. 2 punti di ripresa dotati di 3 telecamere di contesto ad elevata risoluzione (> 6MP) nei seguenti punti:

- **Punto di ripresa P: ingresso via Dante da S.P. 19**



- **Punto di ripresa Q: Intersezione S.P. 19 – Via Fezzi – Via Fermi**



Il punto di ripresa Q sarà dotato di n. 2 telecamere per monitorare via Fermi e via Elda Fezzi. Questa fase completerà anche la copertura della videosorveglianza già esistente in via Dante (piazzola ecologica) estendendo l'area videosorvegliata anche alle vie Boschine e Learde e zona circostante il Cimitero.

### **6 - Perimetrazione della zona artigianale Cesolone**

La perimetrazione del comparto produttivo di via Marcora (denominato Cesolone) si realizzerà con il posizionamento di n. 1 punto di ripresa dotato di telecamera di contesto ad elevata risoluzione (> 6MP) nella seguente posizione:

- **Punto di ripresa R:** ingresso viale Marcora da S.P. 19



## 7 - Controllo della zona collinare

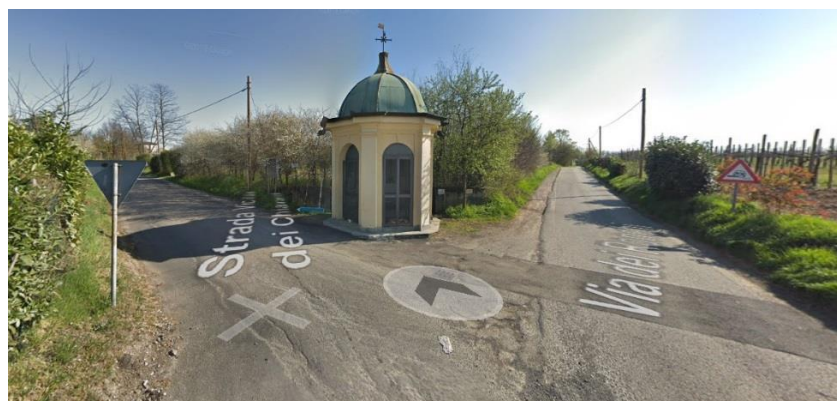
Per un efficace controllo dei transiti in zona collinare è necessario il presidio delle 3 intersezioni principali, tale controllo sarà effettuato con altrettanti punti di ripresa dotati ciascuno di 2 telecamere ad alta risoluzione.

I punti individuati sono:

- **Punto di ripresa S:** intersezione via Monteleone – S.P. 189



- **Punto di ripresa T:** intersezione strada dei Boschi – S.P. 189



- **Punto di ripresa U:** intersezione s.c. della Fontana dei Poveri/ Pelloia – S.P. 189



## 8 - Ulteriori ampliamenti

Per il completamento del sistema sarà possibile implementare ulteriori punti di ripresa di dettaglio o ampliare il sistema nel caso di ulteriore evoluzione urbanistica del territorio. A titolo esemplificativo sarà possibile prevedere il posizionamento di ulteriori punti di ripresa all'interno dei parchi Colombanetta e/o Spadazze, al campo di calcio "Cantone dei Fagioli", nel centro sportivo Spadazze o web cam pubbliche per promuovere il territorio sui siti web pubblici.

Un ulteriore sviluppo potrebbe essere costituito dal posizionamento di telecamere antincendio sulla collina, specificamente progettate con visori IR per individuare il calore degli incendi o rilevatori di colonne di fumo sulla skyline della collina.

## 9 – Potenziamento infrastruttura di trasmissione dei flussi video

L'attuale progresso tecnologico consente, per la trasmissione dei flussi video ad elevata risoluzione, principalmente l'utilizzo di due sistemi di trasmissione: il cablaggio con fibra ottica o la trasmissione radio su appositi ponti WI-FI.

La prima di queste opzioni garantisce una banda molto elevata e una notevole stabilità ma presuppone, per contro, la necessità di un cablaggio fisico della rete che prevede il collegamento fisico della fibra tra tutti i punti di ripresa e la centrale di videosorveglianza con il passaggio del cavo in fibra in cavidotti esistenti o con la realizzazione di nuovi scavi.

Risulta evidente che tale modalità di trasmissione dei dati sia molto impattante soprattutto dal punto di vista economico a causa delle spese per la realizzazione dell'infrastruttura

La seconda possibilità di potenziare la rete di trasmissione rimane quella di implementare ulteriori tratte radio WI-FI con l'individuazione di ulteriori punti di raccolta (centri stella) in posizione elevata e tali da essere nella portata ottica delle antenne trasmittenti poste in corrispondenza di ogni punto di ripresa.

Si può ipotizzare la creazione di almeno altri 3 centri di raccolta dei segnali necessari a servire i Varchi A – C – D e le postazioni di ripresa da E a N, uno per la zona sud per i segnali provenienti dal varco B e dai punti di ripresa da M a R e l'ultimo in zona collinare per trasmettere verso il paese i segnali provenienti dai rimanenti punti di ripresa S – T – U individuati in collina sulla S.P 189, potrebbe essere idoneo allo scopo l'innalzamento di un traliccio sul terreno (area picnic) di proprietà comunale localizzato nelle vicinanze della cascina Visola.

Per l'individuazione delle posizioni elevate in paese su cui posizionare le antenne si deve fare riferimento a costruzioni di altezza superiore ai 4 piani che, se di proprietà privata dovranno essere oggetto di convenzione per l'utilizzo dei lastrici solari e l'allacciamento all'impianto di elettricità condominiale, di norma quello esistente per l'alimentazione dei centralini tv che sono normalmente già posizionati nel sottotetto.

## **10 - Progetto “Occhi sulla città”**

Nel contesto delle collaborazioni instaurate con i gruppi del controllo di vicinato sarà possibile, per gruppi di abitanti residenti in specifiche vie cittadine, che si prestano per la loro conformazione ad una efficace attività di videosorveglianza, attivare nuovi punti di ripresa all'ingresso della via / quartiere.

L'attività sarà oggetto di specifico accordo con il pagamento, a carico dei richiedenti, di una quota a ristoro dei costi sostenuti dall'Amministrazione per le apparecchiature necessarie al collegamento (telecamere, ponti radio, allacci enel, sostegni) mentre l'Amministrazione comunale sosterrà i costi per l'implementazione dei server di registrazione dei flussi video.

Le riprese, che potranno avvenire esclusivamente su area pubblica saranno conservate a norma di legge e consegnate alle forze dell'ordine se richieste per indagini di polizia giudiziaria in relazioni ad eventi verificatisi nell'area videosorvegliata.

Per nessuna ragione i video potranno essere mostrati o rilasciati a privati.

## **10 - Conclusioni**

Il presente piano costituisce la base necessaria per la scrittura dei singoli progetti relativi a nuovi futuri lotti funzionali di l'ampliamento del sistema. E' stato concepito tenendo di vista un costante e regolare sviluppo organico del sistema sicurezza ed ogni successivo passo nella sua realizzazione, oltre ad aggiungere copertura ad ulteriori zone di territorio, completa e rinforza anche il potenziale delle circostanti zone già servite dal sistema.

Nella successiva planimetria si evidenzia lo stato teorico di copertura territoriale nell'ipotesi del completamento di tutti gli interventi contenuti nel piano.

