



Unione Europea  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



COMUNE DI SANTA GIUSTA  
Provincia di Oristano

# COMUNE DI SANTA GIUSTA

Provincia di Oristano

Via Garibaldi n. 84 - 09096 Santa Giusta (OR) - Tel. 0783354500

P.Iva 00072260953 - protocollo@comune.santagiusta.or.it

www.comune.santagiusta.or.it

## Servizio Tecnico

### POR SARDEGNA FESR 2014-2020

Azione 2.2.2 - Rete di monitoraggio ambientale per la sicurezza del cittadino e del territorio.

#### PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO:

*Rete per la sicurezza del cittadino e del territorio. Adeguamento ed implementazione dell'impianto di videosorveglianza cittadino.*



Elaborato : Relazione illustrativa.

Scala :

Data : Marzo 2018

TAVOLA  
B

IL SINDACO  
(Antonello FIGUS)

I PROGETTISTI  
(Arch. Emanuela Figus)

(Geom. Francesco PIRAS)

I collaboratori: Geom. Valentina PIGA - Dott.ssa Valentina CARIA

# **RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

***RETE PER LA SICUREZZA DEL CITTADINO E DEL TERRITORIO***

***DEL COMUNE DI SANTA GIUSTA.***

***ADEGUAMENTO ED IMPLEMENTAZIONE DELL'IMPIANTO DI***

***VIDEOSORVEGLIANZA.***

## Sommario

Premessa	3
Motivazioni del progetto	3
Strategia e risultati attesi	4
Criteri di progettazione e scelte progettuali	7
Inserimento nel territorio	10
Interferenze e impatti	10
Efficacia delle soluzioni	10
Realizzazione dell'intervento	11
Innovatività del progetto	11
Integrazione con altri interventi	12
Riusabilità e scalabilità del progetto	13
Collaborazione con altri soggetti istituzionali	14
Conformità rispetto al progetto originale	15

## Premessa

Il Progetto proposto è una risposta al Bando emanato dalla Regione Sardegna per il finanziamento di progetti per la realizzazione di reti per la sicurezza del cittadino e del territorio. L'obiettivo del presente Progetto è la realizzazione di un'infrastruttura che consenta il monitoraggio del territorio, con enfasi sulle zone di interesse storico e a rischio di sicurezza.

## Motivazioni del progetto

I sistemi di videosorveglianza rappresentano la risposta degli Enti Locali all'esigenza di maggior sicurezza da parte dei cittadini. Il ricorso a tali strumenti tecnologici è sintomo di un fenomeno che negli ultimi anni ha avuto una crescita esponenziale. Questo è stato inoltre favorito da un crescente numero di interventi legislativi che hanno fornito ai Sindaci e ai Comuni specifiche competenze in materia di tutela della sicurezza urbana e dell'incolumità pubblica. Questa forma di difesa passiva, formata da un sistema di controllo e deterrenza di fenomeni criminosi e vandalici mediante l'utilizzo delle videocamere, rappresenta una tra le misure di controllo del territorio a cui i comuni hanno rivolto e continuano a rivolgere una sempre maggiore attenzione.

La nostra Amministrazione intende cogliere le sinergie proposte della Regione Sardegna e, mediante articolata discussione intorno alle opportunità e ai limiti di tali strumentazioni, individuare il modello applicabile nella specifica realtà territoriale, caratterizzata per lo più da forme di disagio sociale dei giovani che si trasformano in atti di microcriminalità, vandalismo, disturbo della quiete pubblica, spesso senza alcuna rilevanza documentale suffragata da denunce presso gli organi di Pubblica Sicurezza. I principali elementi incentivanti il disagio giovanile sono l'abbandono scolastico, che continua a interessare in misura più sostenuta il Mezzogiorno d'Italia, con la Sardegna all'ultimo posto con il 25,8% (Fonte: Indagine sulle Forze di lavoro – Istat Giugno 2013) e la disoccupazione giovanile, che ad agosto del 2013 ha toccato il 40,1% in Italia, oltre il 50% in Sardegna, contro il 7,7% della Germania (fonte Corriere della sera 2 ottobre 2013). Abbandono scolastico e disoccupazione, nella nostra realtà, sono rappresentati da valori particolarmente significativi nell'ordine del 30-40%. Individuare le fonti più adatte a misurare l'estensione del fenomeno, quali sono le azioni commesse in un determinato luogo o territorio, è un obiettivo conoscitivo complesso che presenta difficoltà di natura metodologica e interpretativa. Ciò vale soprattutto se si vuole mettere a fuoco la tipologia dei "reati" minori e, più in generale, se si vuole analizzare la criminalità e quel complesso di azioni di cui sono stati vittime gli amministratori, le imprese pubbliche e private e la collettività.

Nelle realtà urbane di dimensioni simili alla nostra, i fatti che mettono in pericolo la sicurezza dei cittadini o quantomeno la loro tranquillità, ufficialmente registrati e quindi enumerabili sono estremamente esigui, in virtù del contesto culturale nel quale si vive dove tutti conoscono tutti ma nessuno sporge denuncia contro un altro, sia che si tratti di un lampione rotto sia del danneggiamento di una vettura o di una esplicita azione minatoria. Con particolare riferimento all'Amministrazione proponente, il comune di Santa Giusta conta quasi 5000 abitanti, dista tre chilometri da Oristano ed è simboleggiata dall'omonima Basilica, una delle maggiori testimonianze dell'architettura romanica in Sardegna. È il comune della provincia col tasso di crescita più alto e destinato ad ulteriore aumento. Santa Giusta vanta antiche origini; è infatti assai probabile che nell'attuale centro urbano sorgesse la città fenicia di Othoca, come ha indotto a pensare il ritrovamento di tombe puniche e romane, inoltre, la sopravvivenza di un'imbarcazione conosciuta come fassoni, realizzata con erbe palustri, testimonia l'esistenza di una civiltà anteriore a quella nuragica. A pochi metri dalle case si trova lo stagno di Santa Giusta, uno dei più ampi dell'isola. Sulla sua sponda orientale, nella più importante area industriale della provincia di Oristano, è situato il porto. La pesca nello stagno, in particolare muggini, anguille e granchi, costituisce un perno dell'economia del paese. Gli impianti ittici detti pischeras sono molto simili ad impianti di piscicoltura anche se in essi si pratica la pesca attraverso la cattura. Lo stagno di Santa Giusta fa da scenario ogni anno in Agosto alla tradizionale regata de is fassonis. Altra fondamentale risorsa economica, in vista di una fruizione turistica ottimale della zona, è tutto il sistema delle zone umide e dell'area montuosa dell'Archi, facenti parte del costituendo Parco Naturale Regionale del Monte Archi.

## **Strategia e risultati attesi**

La sicurezza è uno dei pilastri su cui si fonda lo Stato moderno. Un diritto che a differenza di altri (salute, istruzione, lavoro) deve essere accordato rispetto ad altri diritti e che si configura non come un bene soggettivo, di ogni singola persona, ma come un bene pubblico, dato dall'equilibrio tra il diritto a vivere tranquillamente, senza correre rischi, e il diritto alla libertà e alla vita di tutte le altre persone. Assumere il bene della sicurezza come "bene pubblico" significa, dunque, operare per la tutela dei diritti di tutti e promuovere politiche orientate a garantire "la sicurezza dei diritti". Occuparsi concretamente del sentimento di insicurezza, con l'obiettivo di aiutare i cittadini a ritrovare serenità nei luoghi dove vivono e ricostruire prospettive e fiducia nel futuro, significa mettere in atto da parte delle Istituzioni un sistema integrato di strumenti e risorse umane. L'obiettivo del progetto è pertanto fornire adeguati livelli di sicurezza per garantire il giusto grado di serenità ai cittadini, mediante l'utilizzo di una strategia allineata con le linee guida tracciate dal

decreto del Ministero dell'Interno del 5 agosto 2008 che ha identificato i cinque ambiti nei quali il sindaco promuove interventi di prevenzione e contrasto:

a. le situazioni urbane di degrado o di isolamento che favoriscono l'insorgere di fenomeni criminosi, quali lo spaccio di stupefacenti, lo sfruttamento della prostituzione, l'accattonaggio con impiego di minori e disabili e i fenomeni di violenza legati anche all'abuso di alcool;

b. le situazioni in cui si verificano comportamenti quali il danneggiamento al patrimonio pubblico e privato o che ne impediscono la fruibilità e determinano lo scadimento della qualità urbana;

c. l'incuria, il degrado e l'occupazione abusiva di immobili tali da favorire le situazioni indicate ai punti a) e b);

d. le situazioni che costituiscono intralcio alla pubblica viabilità o che alterano il decoro urbano, in particolare quelle di abusivismo commerciale e di illecita occupazione di suolo pubblico;

e. i comportamenti che, come la prostituzione su strada o l'accattonaggio molesto, possono offendere la pubblica decenza anche per le modalità con cui si manifestano, ovvero turbano gravemente il libero utilizzo degli spazi pubblici o la fruizione cui sono destinati o che rendono difficoltoso o pericoloso l'accesso ad essi.

L'esigenza di realizzare un sistema di videosorveglianza cittadino nasce quindi dalla presenza di frequenti episodi di illeciti tali da compromettere la sicurezza dei cittadini, in particolare:

- Atti di vandalismo, furti presso le aree di ritrovo cittadino e di interesse culturale
- Distribuzione illecita di sostanze stupefacenti presso le aree limitrofe agli edifici scolastici e nelle aree di ritrovo cittadino
- Forte presenza di fenomeni di abbandono dei rifiuti in aree non regolamentata
- Episodi di distruzione di beni dell'Amministrazione, con particolare riferimento ad autovetture di proprietà del Comune

Si elencano di seguito le denunce presentate alle forze dell'ordine riguardo ai più rilevanti atti criminosi a danno dell'Amm.ne Comunale:

1. *Denuncia presentata il 16/09/2009, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "danneggiamento di alcuni cartelli stradali" per un danno di circa €250,00;*

2. *Denuncia presentata il 09/10/2009, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "danneggiamento di alcuni cartelli stradali" per un danno di circa €300,00;*
3. *Denuncia presentata il 18/03/2011, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "danneggiamento alla scuola media di via Copernico, asportazione pluviali e danneggiamento alla struttura muraria" per una danno di circa € 1000,00;*
4. *Denuncia presentata il 18/03/2011, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "danneggiamento alle passerelle disabili in loc. Abarossa" per una danno di circa € 2000,00;*
5. *Denuncia presentata il 05/04/2011, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto di elettropompa del campo sportivo" per una danno di circa €200,00;*
6. *Relazione del Servizio Vigilanza del Comune redatto in data 05/05/2012, per "danneggiamenti agli infissi e imbrattamento con vernice spray delle pareti esterne della scuola media " per una danno di circa € 3000,00;*
7. *Denuncia presentata il 30/05/2012, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto di cavo elettrico della palestra di via Angioy" per una danno di circa € 1000,00;*
8. *Denuncia presentata il 23/07/2012, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto di pali zincati dei cartelli stradali in loc. Abarossa" per una danno di circa € 1500,00;*
9. *Denuncia presentata il 09/10/2012, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "danneggiamento degli infissi esterni della scuola media e danneggiamento al parco giochi di via Toscanini" per una danno di circa € 3000,00;*
10. *Denuncia presentata il 04/12/2012, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto di gasolio dalle cisterne della scuola materna e dalla biblioteca" per una danno di circa € 6000,00;*
11. *Denuncia presentata il 19/02/2013, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto di bombole di gas dal cortile della scuola materna" per una danno di circa € 100,00;*
12. *Denuncia presentata il 21/03/2013, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto e taglio di legname dal boschetto ai margini dello stagno" per una danno di circa € 5000,00;*

13. *Denuncia presentata il 03/06/2013, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "furto di gasolio dal serbatoio della scuola materna" per una danno di circa € 1500,00;*

14. *Denuncia presentata il 09/10/2013, da personale dell'Amministrazione Comunale presso la stazione dei Carabinieri di Santa Giusta per "abbandono di rifiuti presso il capannone comunale" per una danno di circa € 1000,00;*

Inoltre nell'anno 2009 sono state interamente incendiate n. 3 vetture di proprietà dell'amm.ne comunale per un danno stimabile intorno ai 20.000,00 euro.

Le tipologie di illeciti che si intende prevenire con la realizzazione del Progetto sono state individuate in collaborazione con le Forze dell'Ordine (Polizia, Carabinieri, etc) e sulla base di segnalazioni della cittadinanza e delle denunce emesse nel corso dell'ultimo quinquennio.

Il dispiegamento del sistema di videosorveglianza proposto nel Progetto permette di garantire e proteggere le proprietà dell'Amministrazione, nonché i beni culturali, artistici, di interesse etc. presenti nel territorio comunale. L'impiego delle moderne tecnologie per combattere gli illeciti permette di contenere i costi relativi alla sicurezza, aiutando inoltre i professionisti della Sicurezza Pubblica nel ridurre la criminalità, mantenendo le comunità sicure e salvando vite umane. Le soluzioni video stanno aiutando le comunità grandi e piccole a migliorare la sicurezza e i servizi, incrementando l'efficienza in una serie di aree critiche.

La semplice presenza di telecamere si sta dimostrando essere un deterrente importante alla criminalità, creando una sorta di condizionamento psicologico che spesso blocca sul nascere le attività illecite. La videosorveglianza è anche uno strumento estremamente efficace di acquisizione, analisi e conservazione di prove, in quanto consente il recupero immediato della prova visiva codificata con data e ora, che può rivelarsi preziosa per indagini e azioni giudiziarie e che, se rispetta specifici requisiti tecnici, è effettivamente acquisibile agli atti di un eventuale Processo Giudiziario.

Tutti questi elementi permettono di limitare notevolmente la possibilità che vengano commessi illeciti ai danni dell'Amministrazione Comunale, di altre Pubbliche Amministrazioni o di soggetti privati, grazie sia ai fattori psicologici di condizionamento imposto ai criminali e relativo alla mera presenza di telecamere di videosorveglianza sul posto, sia unito alle potenzialità del sistema di sorveglianza in generale che permette di acquisire prove giuridicamente valide degli illeciti, probabile deterrente per i malintenzionati che devono temere una sicura identificazione giuridicamente valida.

## **Criteri di progettazione e scelte progettuali**



Il presente Progetto prevede la realizzazione del Centro di Controllo di videosorveglianza presso l'edificio del Comune in via Garibaldi, l'installazione di N° 14 nuove telecamere e l'integrazione di N° 27 telecamere esistenti che saranno collegate in modalità wireless attraverso dei sistemi di antenne con il Centro di Controllo. La disposizione delle telecamere sul territorio comunale e la tipologia di telecamere è indicata nelle tavole n. 2 e 3 allegate al presente progetto.

Il Centro di Controllo è la componente infrastrutturale che raccoglie, concentra e rende disponibili i flussi video di ciascuno dei punti di ripresa sul campo. Il Centro di Controllo verrà realizzato presso l'edificio del Comune. L'infrastruttura di rete realizzata per il Centro di Controllo è progettata in modo da separare il traffico del sistema di videosorveglianza rispetto a tutti gli altri traffici, permettendo di raccogliere il traffico proveniente dalle telecamere attraverso la rete prevista per il Progetto e renderlo disponibile al server di videosorveglianza.

L'intero Progetto proposto si basa ed è conforme alle linee guida identificate all'interno del Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 "Codice dell'amministrazione digitale" e al provvedimento dell'8 aprile 2010 del Garante della Privacy in materia di videosorveglianza (pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 99 del 29 Aprile 2010), emanato a seguito delle sempre nuove esigenze di tutela della riservatezza emerse dall'utilizzo di videotecnologie per la tutela della proprietà privata e della sicurezza pubblica. L'utilizzo dei dispositivi di videosorveglianza, oltre che in conformità con il provvedimento dell'Authority, sarà inoltre conforme alle altre disposizioni che tutelano l'immagine, il domicilio, la dignità personale in tutti quei luoghi più sensibili a tali valori, senza dimenticare i limiti che lo Statuto dei Lavoratori (Lg. 300/1970), pone al controllo a distanza nei confronti dei lavoratori.

Dal punto di vista generale dell'infrastruttura di rete, il trasporto dei segnali video dalle telecamere al Centro di Controllo avviene esclusivamente attraverso una rete dati proprietaria. Per garantire scalabilità, modularità e interfacciamento con reti attuali e future dell'Amministrazione, la rete per il sistema di videosorveglianza è suddivisa in tre sezioni:

- Rete di backbone: designata al trasporto di tutti i segnali verso il centro stella e quindi al Centro di Gestione.
- Rete di accesso: utilizzata per connettere le telecamere alla rete di backbone, è realizzata in modo da collegare una singola telecamera direttamente al backbone oppure, nei casi in cui più telecamere pattugliano aree limitrofe, raccoglie i flussi video di tali telecamere e li immette nella rete di backbone
- Rete di interfaccia: che permette la connessione della rete di videosorveglianza con altre reti presenti nel Comune e nella disponibilità dell'Amministrazione. Questa particolare porzione di rete è designata a garantire nel tempo la possibilità di interconnettere la rete di videosorveglianza ad altre

reti realizzate o di futura realizzazione

Per tutte le tre tipologie di rete verranno utilizzate, ove possibile, infrastrutture già esistenti dell'Amministrazione, in modo da valorizzare e proteggere gli investimenti precedenti.

L'interconnessione tra le telecamere e il centro di gestione avviene attraverso infrastrutture cablate (già realizzate o da realizzare) dando priorità alle infrastrutture regionali e comunali già realizzate, in modo da valorizzarne l'investimento. Nei punti di installazione in cui non siano presenti infrastrutture cablate (o in cui non sia conveniente realizzarle), il collegamento delle telecamere con il centro di gestione sarà richiesto tramite la posa di link radio, operanti nelle frequenze libere di 5,4 GHz o 17 GHz, per realizzare link di tipo punto-punto e/o punto-multipunto a seconda dei casi e/o a scelta della proponente. La tipologia di frequenza scelta è comunque tra quelle delle bande cosiddette "unlicensed" e consente una distanza maggiore, meno interferite e con più canali (11 canali non sovrapposti, DFS e TPC con 1 Watt EIRP su canale da 20 MHz).

La realizzazione dei link radio è conforme alla normativa sull'elettrosmog, al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 08/07/2003, Codice delle Comunicazioni (Decreto Legislativo n. 259 del 01/08/2003), alla Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (Legge n. 36 del 22/02/2001), al Regolamento recante le norme della determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana (DM n. 381 del 10/09/1998 e relative linee guida applicative), alle Normative provinciali/comunali. Al fine di garantire la sicurezza e la riservatezza dei dati, i link radio di interconnessione dovranno essere realizzati utilizzando algoritmi di cifratura basati sul protocollo WPA2 e sulle più recenti tecniche di cifratura.

Tutte le tecnologie utilizzate per il Progetto sono costruite da Vendor di primaria importanza nel dominio di riferimento, in modo da garantire e assicurare adeguata protezione dell'investimento che l'Amministrazione intende sostenere. Le modalità di progettazione individuate per il Progetto proposto forniranno all'Amministrazione Comunale e a quella Regionale i seguenti vantaggi:

- 1) massima valorizzazione dell'investimento attualmente richiesto, poiché invece che diventare obsoleto nel tempo sarà in grado di crescere in prestazioni e affidabilità con il minimo sforzo
- 2) disponibilità di una infrastruttura di telecomunicazioni in grado di integrare in qualsiasi momento tutti i moderni servizi basati sulla tecnologia IP: si potrà tradurre quindi nella capacità di unire in un'unica rete cittadina tutte le reti informatiche del comune sparse nelle diverse sedi, tutte le reti disgiunte della telefonia, dei sistemi di allarme e di controllo del territorio

- 3) l'infrastruttura sarà di totale proprietà dell'amministrazione il che implicherà che tutti i servizi che su di essa riuscirà a trasportare viaggeranno gratuitamente, ossia senza nessuna spesa verso alcun operatore di telecomunicazioni. Se un domani l'Amministrazione decidesse di adottare un sistema di telefonia su IP, tutte le telecomunicazioni interne alla sua rete, tra tutte le sedi coinvolte, sarebbero totalmente e per sempre gratuite. Grazie alla parte radio, all'interno del centro cittadino si potranno anche integrare telecomunicazioni tra apparati mobili in totale gratuità tra loro, in quanto risulterebbero equivalenti a chiamate tra numeri interni all'Amministrazione comunale.

### **Inserimento nel territorio**

Il presente Progetto ha come obiettivo quello di fornire ai cittadini un sistema di videosorveglianza inserito in maniera capillare sul territorio. In particolare, verranno monitorate e raggiunte le aree di interesse storico, come la Basilica di Santa Giusta e la Chiesa di Santa Severa, le scuole cittadine (Materna, Elementare e Media), l'ecocentro, il cantiere comunale, l'area PIP, l'area circostante l'edificio del Comune, i due principali parchi cittadini e, inoltre, verranno monitorati gli ingressi al paese.

Il dispiegamento del sistema di videosorveglianza proposto nel Progetto permetterà di garantire e proteggere le proprietà dell'Amministrazione, nonché i beni culturali, artistici e di interesse presenti nel territorio comunale. L'impiego delle moderne tecnologie per combattere gli illeciti permette di contenere i costi relativi alla sicurezza, aiutando inoltre i professionisti della Sicurezza Pubblica nel ridurre la criminalità, mantenendo le comunità sicure e salvando vite umane. Le soluzioni video stanno aiutando le comunità grandi e piccole a migliorare la sicurezza e i servizi, incrementando l'efficienza in una serie di aree critiche.

### **Interferenze e impatti**

Il presente Progetto è strutturato in modo tale da minimizzare l'impatto ambientale delle strutture tecnologiche utilizzate per la realizzazione dell'impianto di videosorveglianza.

Le apparecchiature sono previste in modo da rendere trascurabili, in ogni situazione i possibili impatti anche in caso di interesse di opere soggette a tutela.

### **Efficacia delle soluzioni**

L'obiettivo dell'Amministrazione è fornire adeguati livelli di sicurezza per garantire il giusto grado di serenità ai cittadini. Per raggiungerlo occorre porre in essere un insieme di azioni tra le quali

la realizzazione del sistema di videosorveglianza che fin d'ora ha due gruppi di destinatari: le persone che effettuano le azioni da controllare e i luoghi dove principalmente queste azioni vengono consumate. Le persone che creano disordini e disagi alla popolazione, compiendo gli atti di cui all'iniziale premessa, risultano sicuro danno per la popolazione medesima e ostacolo a celere ed armonioso sviluppo comunale, che si vede sottrarre risorse patrimoniali per ripristini di strutture vandalizzate o per arruolamento di risorse umane a fini di pattugliamento per tentare di prevenire i suddetti illeciti. I luoghi principalmente interessati alla sicurezza, individuati mediante la collaborazione fattiva tra l'Amministrazione e le Forze dell'Ordine, risultano essere gli edifici scolastici, le principali piazze, i luoghi di ritrovo, la sede comunale e gli ingressi comunali principali. Si tratta di un intervento espressamente mirato alla sicurezza dei luoghi frequentati da giovani ed anziani.

Per illustrare ai cittadini più anziani le funzionalità del sistema, rendendoli così coscienti e partecipi dell'innovazione posta in essere anche in loro favore, potranno essere realizzati degli incontri informativi mirati.

## **Realizzazione dell'intervento**

Il Progetto proposto riguarda la realizzazione di servizi di videosorveglianza, in totale compatibilità con la linea di attività del POR in cui ricade l'intervento. Si precisa che le opere edili necessarie per il Progetto riguarderanno solo i lavori di posa e installazione dei beni ed avranno un carattere meramente accessorio e strumentale. Inoltre, al fine di massimizzare i risultati ottenuti dall'operazione, il Progetto descritto è strutturato in modo da premiare la proposta economicamente più vantaggiosa, secondo quanto previsto nel D.lgs 50/2016.

## **Innovatività del progetto**

L'intero Progetto proposto è basato su metodologie e tecnologie allo stato dell'arte per i domini di riferimento, in modo da permettere una congruente realizzazione del Progetto con le aspettative della popolazione e con quanto attualmente presente sul Mercato. L'architettura tecnologica, con particolare riferimento ai sistemi di ripresa e all'infrastruttura di rete ha caratteristiche di affidabilità, qualità, compatibilità e aggiornamento ai più recenti standard di mercato. Gli automatismi richiesti all'infrastruttura sono frutto delle più moderne tecnologie nel campo della telematica e dell'Ingegneria dell'Automazione e permettono, da un lato, la realizzazione di una economia di scala sui costi delle risorse umane, dall'altro rendono disponibili all'Amministrazione una serie di funzioni (allarmi automatici, inseguimenti e zoom automatici etc.)

che permettono un uso maggiormente proficuo della tecnologia e quindi una più efficiente gestione dell'illecito, sia in termini di prevenzione, che di individuazione ed eventuale soppressione. Il sistema in oggetto è dotato di una sorta di intelligenza "distribuita": sin dagli elementi di base come le telecamere sono previsti automatismi efficienti ed efficaci, come algoritmi di motion detection, sistemi ad inseguimento e zoom etc. Queste funzioni, integrate dalle avanzate funzioni della piattaforma del centro di controllo, realizzano una infrastruttura dagli elevati livelli tecnologici.

I dispositivi previsti per il progetto sono basati su standard aperti che ne consentono una integrazione di alto livello. Le famiglie di telecamere individuate infatti sono composte da piattaforme hardware linux-based e compatibili nativamente con ONVIF (Open Network Video Interface Forum), l'organizzazione che ha come scopo quello di favorire la compatibilità tra le apparecchiature impiegate nella videosorveglianza, basate sul protocollo di comunicazione IP ed in particolare di rendere interoperabili sistemi realizzati da aziende differenti. Il sistema di registrazione del Centro di Controllo è compatibile con svariati modelli di telecamere e permette l'invio di allarmi automatici per una gestione proattiva della sicurezza e della manutenzione dell'intero sistema.

### **Integrazione con altri interventi**

Negli anni passati sono stati realizzati alcuni altri sistemi di videosorveglianza sul territorio comunale: la realizzazione del Progetto sarà eseguita in modo da integrare tali interventi e valorizzarli, preservandone l'investimento iniziale ed estendendo l'area di copertura generale. Inoltre, il sistema proposto è dotato di un grado di flessibilità tale da potersi espandere ed interconnettere con molteplici altri sistemi futuri, anche di tecnologie differenti, in quanto basato sull'uso di tecnologie standardizzate dai principali organismi internazionali (ISO, IEEE, ITU etc) e pertanto in grado di garantire elevati livelli di interoperabilità, così da valorizzare gli investimenti ed i finanziamenti richiesti. Inoltre, negli anni passati, è stata conclusa una iniziativa volta a ripulire aree di interesse cittadino dai rifiuti abbandonati illecitamente, con importante impegno di risorse economiche dell'Amministrazione. La realizzazione del Progetto proposto permetterà di monitorare con più efficacia le aree oggetto degli interventi delineati, proteggendo quindi l'investimento fatto e mitigando gli effetti di abbandono illecito di rifiuti.

Il Comune proponente è, inoltre, oggetto dell'intervento BULGAS (bacino 19) pianificato dalla Regione Autonoma della Sardegna, pertanto il Progetto si avvantaggerà del passaggio della fibra ottica all'interno del territorio Comunale. I siti individuati per l'installazione delle telecamere, quando non fosse presente nelle immediate vicinanze la possibilità di utilizzare la fibra che verrà realizzata con il suddetto intervento, saranno connessi via ponte radio al più vicino punto di

spillamento della fibra per immettersi nella rete di backbone fino al Centro di Gestione. Al fine di garantire il rispetto dei tempi fissati, nel caso in cui l'intervento suddetto non fosse concluso in tempo utile per la realizzazione del presente Progetto, verrà posizionato un ponte radio in sostituzione della tratta. A intervento esterno ultimato, l'infrastruttura sarà riconfigurata per utilizzare le fibre posate dalla Regione e il ponte radio sarà utilizzato come link di backup o, in alternativa, ricollocato a vantaggio del Progetto medesimo.

## **Riusabilità e scalabilità del progetto**

L'infrastruttura del sistema di videosorveglianza è progettata in maniera modulare e scalabile, in modo che sia possibile in futuro aggiungere ulteriori apparati di rete o gruppi periferici senza dover sostituire il sistema già installato, ma semplicemente integrando ulteriori componenti.

La struttura del Progetto permette, ad esempio, la futura integrazione di funzioni di controllo del traffico come la lettura delle targhe automobilistiche, utile ad esempio per il controllo di Zone a Traffico Limitato, e l'eventuale l'invio di informazioni dinamiche su pannelli a messaggio variabile installabili a bordo strada. Attraverso l'intera rete di videosorveglianza è possibile trasportare, in maniera separata rispetto ai flussi video, un segnale dati Internet per realizzare una rete Wi-Fi cittadina che abbia un hotspot in ogni punto in cui di fatto è installata una telecamera di videosorveglianza. Inoltre, i requisiti di progetto relativi alle tecnologie, agli standard di comunicazione e all'architettura dell'intera infrastruttura sono tutti improntati a definire una struttura flessibile e capace di soddisfare molteplici esigenze. Dal punto di vista della riusabilità, ogni elemento principale componente l'architettura di calcolo è in grado di fornire elevati livelli di riusabilità e nello specifico:

- 1) Videoserver: trattandosi di macchina in tecnologia X64 con sistema operativo Windows server, risulta essere riutilizzabile per qualunque sistema informativo ed in grado di interconnettersi con tutti i sistemi di videosorveglianza che utilizzano i medesimi standard aperti. La macchina è peraltro in grado di ospitare contemporaneamente differenti sistemi operativi, mediante l'adozione delle tecnologie di virtualizzazione (VMWare, Hypervisor di Microsoft o Citrix), garantendo livello di riusabilità ed interoperabilità di significativa capacità. In qualunque momento, il sistema sarà espandibile in modo tale da essere di supporto anche a sistemi di telerilevamento e telecontrollo, per il monitoraggio ambientale.
- 2) Postazione di monitoraggio: essendo equipaggiata di macchina basata su architettura X64 e sistema operativo Windows professional, risulta essere riutilizzabile per qualunque applicazione e, allo stesso tempo, è in grado di soddisfare le esigenze di monitoraggio di

qualunque sistema di videosorveglianza, oltre che di qualunque postazione di telecontrollo o di telecomunicazione in tecnologia wireless.

- 3) Infrastruttura di trasporto (rete di trasmissione delle immagini): è realizzata prevalentemente in tecnologia wireless, secondo lo standard Wi-Fi IEEE 802.11n o superiore. Tale rete, essendo per sua natura indipendente dalle informazioni che su di essa transitano, è in grado di garantire la sua totale riusabilità per il trasporto, anche simultaneo, di molteplici informazioni, originate da altrettanti differenti sistemi di rilevamento, misurazione o monitoraggio del territorio. L'architettura scelta per la rete di videosorveglianza (trasporto dei flussi video) presenta tutti gli elementi in grado di soddisfare al meglio esigenze di riusabilità e scalabilità, intesa come capacità di espansione in direzione orizzontale (incremento del numero di sistemi di calcolo in grado di svolgere contemporaneamente attività analoghe per gestire un maggior numero di videocamere) e verticale (miglioramento delle prestazioni del singolo calcolatore mediante potenziamento dei processori, incremento della memoria RAM, utilizzo di dischi rigidi di maggiori prestazioni, abbinamento a sistemi di storage ad alte prestazioni). Le tecnologie adottate per la rete di videosorveglianza sono le più diffuse al mondo e in grado di garantire la massima interoperabilità sul mercato.

### **Collaborazione con altri soggetti istituzionali**

Dal punto di vista dell'interoperabilità generale con altre istituzioni, il Progetto è predisposto per essere interfacciato anche con altri sistemi a disposizione dell'Amministrazione. Il sistema verrà reso disponibile alle Forze dell'Ordine, con particolare riferimento alla Stazione di Polizia e al Comando dei Carabinieri. Il Progetto prevede inoltre la possibilità di accedere da remoto al sistema di videosorveglianza, utilizzando opportuni sistemi di autenticazione e di cifratura del traffico, fornendo in tal modo la possibilità a soggetti incaricati, partner istituzionali e altri soggetti individuati dall'Amministrazione di poter accedere alle infrastrutture.

L'Amministrazione proponente si presenta singolarmente come promotore dell'iniziativa e, in considerazione del generale interesse dei cittadini, ha realizzato la presente proposta in collaborazione con i seguenti soggetti:

- Forze dell'Ordine (Comandante della Polizia)
- Stazione dei Carabinieri di Santa Giusta (Comandante di Stazione)
- Preside dell'Istituto Comprensivo Statale di Santa Giusta
-

## **Conformità rispetto al progetto originale**

Il presente Progetto prevede la conferma della sorveglianza delle diverse aree cittadine di Santa Giusta.

Nel centro urbano sono state apportate modifiche ad alcuni dei punti di osservazione e, attraverso l'ottimizzazione ed il riposizionamento di alcuni punti, si è estesa l'area urbana sorvegliata. In particolare, sono state aggiunte sei nuove postazioni di monitoraggio: gli ingressi nord, sud ed est del paese, la palestra di via Angioi dove, nel corso degli anni, sono avvenuti diversi furti, e i due parchi cittadini principali (Via Silesu e parco di Via Pio). La videosorveglianza di piazza Santa Giusta e degli ingressi alle particelle comunali è già stata predisposta nell'ambito di un altro intervento finanziato dopo la presentazione del progetto iniziale, perciò, i sistemi attualmente presenti verranno integrati senza l'aggiunta di nuove telecamere. Il numero totale delle telecamere che costituiranno il sistema presentato, rispetto alle 11 dichiarate nel progetto iniziale, è di 40 (di cui 14 di nuova fornitura e 26 esistenti che verranno integrate nel sistema). Il progetto risulta, quindi, migliorativo rispetto alla versione precedentemente presentata.

## **Alternatività di funzionamento del sistema di videosorveglianza**

Il comune di Santa Giusta è stato finanziato per la realizzazione della linea in fibra ottica cittadina che consentirà un trasferimento dei dati molto più veloce. In fase di progettazione e della conseguente realizzazione dell'impianto in fibra ottica, si adotteranno tutte le misure necessarie per poter collegare le telecamere del presente impianto di videosorveglianza alla rete, e laddove non sia possibile farlo, portare la fibra ottica nel punto più vicino alla telecamera per venire collegata in un secondo momento. A lavori ultimati l'impianto di videosorveglianza cittadino potrà essere collegato alla rete di fibra ottica.

Santa Giusta, Marzo 2018

Il Tecnico  
Arch. Emanuela Figus  
Geom. Francesco Piras