

# Comune di Sant'Agata di Puglia (Fg)



0	aprile 2019				
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
PROGETTO					
<p>“Patto per l'attuazione della sicurezza urbana e installazioni di sistemi di videosorveglianza”</p> <p><b>CUP I87D18000180005 - CIG Z932724D84</b></p>					
TITOLO					
<p><b>PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO</b></p> <p>Relazione tecnica illustrativa</p>					
COMMITTENTE	TAVOLA	SCALA	FOGLIO		
Comune di Sant'Agata di Puglia (Fg)	<b>A</b>				
IL PROGETTISTA ing. Giuseppe Paciello			IL SINDACO <i>Luigi Russo</i>		
			Il Responsabile del Procedimento <i>ing. Leonardo Maruotti</i>		

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

## Sommario

Premessa .....	2
Individuazione delle aree .....	3
Obbiettivi generali .....	7
Dati tecnici generali.....	7
Collegamenti Hiperlan .....	7
Telecamere .....	10
Antenne o collegamenti tramite sistemi alternativi .....	11
Alimentazione.....	11
Sistema di alimentazione da pubblica illuminazione .....	12
Informativa “minima” punto di ripresa .....	12
Piattaforma di gestione.....	12
Visualizzazione in remoto .....	13
Registrazione immagini VS.....	13
Coordinamento della Sicurezza cantiere Dlgs 81/08 .....	14
Normative di riferimento.....	14
Normative tecniche per la progettazione di sistemi radio .....	14
Normative di tipo legislativo per l’utilizzo di sistemi radio .....	15
Normative ambientali.....	15
Normative afferenti alla progettazione tramite strumenti Software .....	15
Sunto delle normative impiantistiche .....	16
Prezzi adottati e spesa finale .....	18

## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

### **Premessa**

Il comune di Sant’Agata di Puglia in riferimento ai “Patti per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di videosorveglianza” ai fini di richiedere ammissione a finanziamento ha deciso di redigere uno studio di fattibilità atto allo scopo.

Il progetto segue l’approvazione del “patto” avvenuto con delibera n. 114 del 27/06/2018.

CHE conformemente a quanto previsto dall’art.5, comma 2 quater, D.L. n.14/2017, con decreto in data 31 gennaio 2018, adottato dal Ministro dell’interno, di concerto con il Ministro dell’economia e delle finanze, sono state definite le modalità di presentazione delle richieste da parte dei Comuni interessati nonché i criteri di ripartizione delle risorse sulla base delle medesime richieste;

CHE con Delibera di Giunta Municipale n° 114 del 27/06/2018, dichiarata immediatamente esecutiva, l’ente:

- ha preso atto che il Sindaco pro-tempore ha sottoscritto, in nome, per conto e nell’interesse del Comune di Sant’Agata di Puglia, presso la Prefettura di Foggia, in data 28/06/2018, il “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di videosorveglianza”;
- si è impegnato, ai sensi della lettera d) dell’art.2 del D.L.14/2018, a iscriverne a bilancio le somme occorrenti ad assicurare la corretta manutenzione degli Impianti e delle apparecchiature tecniche dei sistemi di videosorveglianza da realizzare, fino a un massimo di 5 anni dalla data di ultimazione degli interventi;

CHE con nota prot. n. 6090 del 29/06/2018 il Sindaco di Sant’Agata di Puglia inoltra al Ministero dell’Interno formale richiesta di finanziamento ai sensi del D.L. 14/2017 allegando il progetto di fattibilità tecnica ed economica “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e Installazione di sistemi di videosorveglianza” a firma del responsabile del Settore Tecnico, avente un importo totale intervento pari ad € 99.000,00 CUP I87D18000180005;

VISTA la nota della Prefettura di Foggia, acquisita al protocollo dell’ente con il n. 11866 del 17/12/2018 con la quale il Prefetto comunica che questo Comune è risultato utilmente collocato in graduatoria con importo finanziato (compreso di iva al netto del cofinanziamento previsto) pari ad € 89.000,00;

Successivamente a seguito di incontro pubblico con i cittadini tenutosi nel teatro comunale di Sant’Agata di Puglia in data 09/03/2019 i cittadini hanno esposto una serie di richieste relative alle aree da videosorvegliare. In particolare il comitato cittadino, sulla base delle esperienze negative avute durante gli anni, ha segnalato una serie di strade ed accessi percorse dai malviventi durante i furti commessi negli ultimi anni.

## Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

Dalle indicazioni dei proprietari terrieri residenti nel comune di Sant’Agata di Puglia sono emerse una serie di esigenze, tradotte in punti di videosorveglianza e riportate in questo progetto esecutivo. Vista l’enorme estensione del territorio comunale le esigenze rappresentate non corrispondono con la spesa attualmente disponibile per l’esecuzione dei lavori, pertanto, si proceduto all’atto del progetto esecutivo posto a base di gara a stralciare parte del progetto definitivo.

### Individuazione delle aree

Vista la spesa attualmente disponibile, il progetto esecutivo interviene nelle seguenti aree:

#### AREE di ingresso al paese

- ✚ Ingresso rotatoria, identificate nella tabella seguente con i numeri 13 e 14(Foto n.1);
- ✚ Perillo, identificata nella tabella seguente con il numero 18(Foto n.2);
- ✚ Incrocio Corso Vittorio Emanuele II con Viale XXIV Maggio, identificate nella tabella seguente con i numeri 10 - 11 (Foto n.3);

È necessario sorvegliare queste aree per monitorare gli ingressi nel paese.

#### AREE industriali/artigianali

- ✚ Nei pressi dell’isola ecologica, identificata nella tabella seguente con il numero 15;

Quest’ area, soprattutto nelle ore notturne è interessata da furti e da fenomeni di natura criminale che mettono a rischio le imprese locali, a volte piccoli artigiani che non possiedono grandi mezzi per riorganizzare la loro impresa.

#### AREE di pregio

- ✚ Area castello, identificata nella tabella seguente con il numero 12 (Foto n.4);
- ✚ Piazza XX Settembre, identificate nella tabella seguente con i numeri 6-7;

Queste aree vanno sorvegliate per l’importanza del patrimonio artistico culturale del comune e per la salvaguardia di alunni e genitori che frequentano giornalmente tali aree.

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”



Foto n.1



Foto n.2



Foto n.3



Foto n.4

AREE rurali

✚ ZONA SANTA MARIA L'OLIVOLA- TAVERNA LA STORTA:

- Incrocio Santa Maria L'Olivola su palo esistente identificata nella tabella seguente con il numero 19 (Foto n.5);

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

✚ TRE CURVE- MASSERIA NOVIELLO:

- Serra del Tommolo; identificate nella tabella seguente con i numeri 4-5 (Foto n.6);

✚ ZONA BASTIA NUOVA – CESINE:

- Strada comunale Bastia – Sant’Antuono, identificata nella tabella seguente con il numero 3 (Foto n. 7);
- Nei pressi della p.lla 128 foglio 128, identificata nella tabella seguente con i numeri 16 - 17 (Foto n. 8);
- Su strada comunale nei pressi del Convento di Sant’Antuono, identificata nella tabella seguente con il numero 2

✚ ZONA SERRA DEL VENTO:

- Ponte Frattella, adiacente alla particella 628 foglio 8, su terreno di proprietà comunale, identificata nella tabella seguente con il numero 1 (Foto n. 9);
- Scalzaturò, su strada comunale Sant’Agata di Puglia – Deliceto, identificate nella tabella seguente con i numeri 8 - 9 (Foto n. 10).



Foto n. 5



Foto n. 6

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”



Foto n. 7



Foto n. 8



Foto n. 9



Foto n. 10

La posizione delle telecamere su coordinate UTM è la seguente:

N. telecamera	Posizione X	Posizione Y
1 (Ponte Frattella adiacente alla particella 628 foglio 8, su terreno di proprietà comunale)	533349.0000	4558042.0000
2 (Strada comunale nei pressi di convento Sant’Antuono)	537196.2167	4554951.2877
3 (Strada comunale Bastia – Sant’Antuono)	535090.0000	4556084.0000
4 (Serra del Tommolo, foglio 63, p.lla 3)	533247.1955	4552989.8044
5 (Serra del Tommolo, foglio 63, p.lla 3)	533247.1955	4552989.8044
6 (Municipio)	531906.4920	4555588.7910
7 (Municipio)	531906.4920	4555588.7910

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

8 (Scalzature su strada comunale Sant’Agata di Puglia – Deliceto)	532401.0000	4560408.0000
9 (Scalzature su strada comunale Sant’Agata di Puglia – Deliceto)	532401.0000	4560408.0000
10 (Incrocio Corso Silvio Volpe – Viale XXIV Maggio)	532076.0000	4555569.0002
11 (Incrocio Corso Silvio Volpe – Viale XXIV Maggio)	532076.0000	
12 (Area Castello)	531840.0000	4555681.0002
13 (Ingresso Rotatoria)	531425.0000	4555651.0000
14 (Ingresso Rotatoria)	531425.0000	4555651.0000
15 (Isola ecologica)	530672.0000	4555527.0000
16 (Foglio 19 p.III 128)	539153.0000	4555828.0000
17 (Foglio 19 p.III 128)	539153.0000	4555828.0000
18 (Perillo)	531852.0862	4555900.8555
19 (Santa Maria)	529177.0000	4550499.0000

Il numero totale delle telecamere previste è di 19, in particolare se ne prevedono 9 nel centro urbano e 10 nelle campagne.

## Obiettivi generali

In linea generale la rivisitazione del sistema di videosorveglianza urbana del comune di Sant’Agata di Puglia dovrà raggiungere i seguenti obiettivi:

- Assenza di costi di connettività mediante l’utilizzo collegamenti Wireless (ove possibile)
- Registrazione 24 ore su 24, 7 giorni su 7, 365 giorni all’anno, su preset variabile di telecamera, in formato digitale, delle riprese relative alle zone individuate
- Riprese live in siti sensibili in alta definizione con risoluzione tale che, con le tecniche di compressione previste, sia possibile disporre presso il posto centrale di immagini utili.
- Completa integrazione con l’impianto esistente, per le parti che rimarranno non modificate
- Completa separazione da eventuali LAN comunali o di altri operatori in convenzione con il comune che condividano l’infrastruttura
- Rispetto delle normative in merito alla Privacy
- Scalabilità di tutti i sistemi, possibili ampliamenti,
- Possibilità futura di rinvio delle immagini ad altre autorità (previa apposita convenzione)

## Dati tecnici generali

### Collegamenti Hiperlan

Si realizzerà un sistema di videosorveglianza cittadina per il controllo del territorio interconnesso tramite un’infrastruttura di rete wireless extranet a banda larga, mediante l’uso della tecnologia in

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

standard Hiperlan (5 Ghz), che sia in grado di garantire connettività distribuita con velocità nominale fino a 54Mbps sul territorio comunale.

Gli obiettivi primari del progetto possono essere così riassunti:

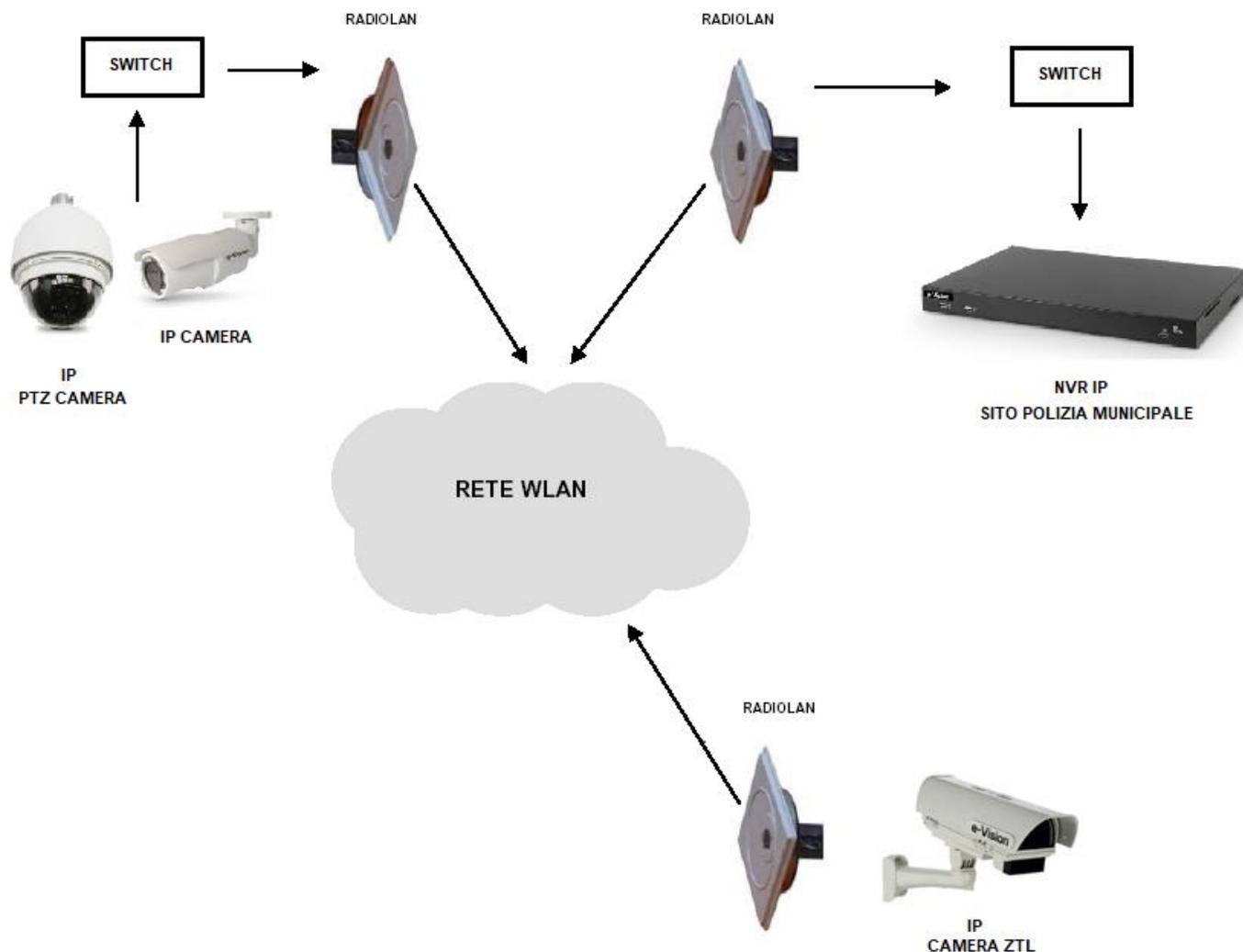
- Realizzazione sistema Videosorveglianza
- Realizzazione sistema Wireless-Lan in grado di supportare oltre ai segnali video anche traffico dati e/o voce per future esigenze dell’amministrazione.

Considerando le varie postazioni richieste da video controllare, sarà necessario creare una rete di tipo iperlan a 5 Giga tramite la quale far dialogare tutte le telecamere e tutti i dispositivi di rete, assolutamente tra di loro connessi. Tutti i dispositivi dotati di indirizzo ip dovranno essere raggiungibili dalla postazione fissa da installarsi in prossimità della parte più visibile del paese e cioè la zona castello ed infine dalla postazione principale da creare presso la stazione dei vigili urbani all’interno del municipio di Sant’Agata di Puglia, dove verranno immagazzinati i flussi video e tutti i dati riguardanti le eventuali effrazioni controllate tramite videomotion. In quest’ultima postazione verranno installati: nvr, server, monitor (tutti dotati di licenza software proprietario) tutti i dispositivi per ragioni logistiche dovranno essere raggiungibili da remoto per assistenza e modifiche di settaggio se necessari. Tutti i dispositivi costituenti questo sistema dovranno avere protezione per manomissioni e furto con possibilità di allarmare la centrale operativa.

L’Amministrazione Comunale di SANT’AGATA DI PUGLIA (FG) ha istituito il punto di controllo del territorio centralizzato presso la sede della Polizia Municipale.

L’operatore di Polizia potrà così visualizzare, supervisionare, immagini ricevute in tempo reale, nonché estrapolare registrazioni di periodi precedenti e salvarle su supporto DVD per la successiva visione.

## SCHEMA A BLOCCHI ILLUSTRATIVO



Nella strutturazione del progetto si è posta attenzione ai seguenti requisiti:

- ✓ mantenere sotto controllo le aree monitorate 24 ore su 24;
- ✓ avere la possibilità di riprese sia diurna che notturna e/o in condizioni di scarsa luminosità;
- ✓ avere elevata scalabilità verso l'alto che garantisca la realizzazione del sistema in più fasi e la potenziale espandibilità nel numero delle telecamere installate;
- ✓ realizzare il sistema su standard consolidati di mercato per quanto riguarda sia la scelta degli apparati, sia quella degli applicativi; la scelta garantisce da subito un'apertura verso

## Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

l'integrazione di prodotti di terze parti (es. sistemi anti-intrusione, lettori biometrici, eccetera) e verso tecnologie ancora in via di sviluppo.

- ✓ operare con un sistema di diagnostica che consenta una rapida identificazione delle anomalie e fornisca efficaci strumenti per l'intervento e il ripristino della normale operatività;
- ✓ avere la possibilità di distribuire i flussi video/dati a soggetti terzi quali ad esempio Carabinieri, Questura, tramite un collegamento in IP tra l'impianto e la sede del soggetto stesso;
- ✓ garantire l'indipendenza del sistema dal tipo di telecamera adottata in modo da consentire la più ampia scelta reperibile sul mercato;
- ✓ garantire l'indipendenza dal canale fisico di trasmissione dati in modo da poter dimensionare ed utilizzare tecnologie differenti (Wireless, LAN, GSM/GPRS) per le connessioni tra telecamere e Centrali di Controllo a seconda delle specifiche necessità e qualità richieste;
- ✓ garantire il rispetto delle normative legate alla Privacy grazie all'elevato grado di security degli apparati di rete e al crypting dei flussi video; questo consente di preservare dati sensibili costituiti dalle riprese di impiegati e/o ospiti, nel pieno rispetto delle raccomandazioni del Garante per la Privacy;
- ✓ avere una estrema facilità di utilizzo da parte dell'operatore, il quale potrà interagire con il sistema tramite consolle con Joystick oppure mouse per garantire la possibilità di distribuire le informazioni relative alla diagnostica del sistema e relative agli eventuali dati rilevati dai sensori di campo via SMS.

Il sistema permetterà all'operatore di:

- visualizzare contemporaneamente gruppi di telecamere attraverso un unico display;

### *Telecamere*

Verranno utilizzate telecamere tipo con 8Mpx p30, Intelligent Video Analytics (VCA double resolution), True Day/Night, sensore CMOS 1/2,8" progressive scan, obiettivo 3-40mm, Electronic Shutter Speed 1/25-1/10000 sensibilità 0,01/0,0004 Lux. IR distance 8/40m. (F1.5 - 30 IRE) gamma dinamica 120 dB HDR (107 dB misurato secondo IEC 62674-5) in modalità Extended Dynamic Mode (max. 20 FPS), streaming H.264, H.265 e MJPEG multiplo configurabile, aree di privacy mask, IN/OUT di allarme, IN/OUT audio con funzione di allarme, supporto registrazione su memorie microSDHC/SDXC con pre-allarme su RAM fino a 60 secondi, funzione ibrida analogica e video over IP in simultanea. Modulo TPM (Trusted Platform Module) integrato e supporto di Public Key Infrastructure (PKI) per garantire una protezione da attacchi di rete, Alimentazione ridondata 12 VDC e/o PoE 12W, range di temperatura -30°C / +60°C. grado di protezione IP66, resistenza agli impatti IK10+. Telecamera conforme ONVIF profilo S.

I punti di ripresa potranno essere realizzati con apparecchio:

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

- appeso a parete. Verrà prevista una scatola a parete fissata alla struttura dell'edificio. Dalla scatola verrà poi fatta la derivazione al dispositivo di ripresa. Per sostenere gli apparecchi devono essere fissati a parete robusti ganci in acciaio cadmiato;
- montato su palo. Verrà prevista una derivazione da morsetto posto nel pozzetto, fino alla morsettiera del palo

### *Antenne o collegamenti tramite sistemi alternativi*

Antenne alto guadagno da esterno per ponte di trasferimento dati cam. CISCO AIR-AP1542I-E-K9802.11ac W2 Value Outdoor AP, Internal Ant, E Reg Dom. ponte di trasferimento a 5 Gz. 23db. / 28db. circa, distanze da coprire medie 10/15 Km TX e RX

Gli apparati Wireless in fornitura dovranno presentare idonee caratteristiche di funzionalità e di sicurezza. Per quanto attiene specificatamente la sicurezza dovranno essere previste le protezioni di accesso Gestione utenti multilivello e Gestione utenti su Radius server.

Dovranno essere completi di software di gestione adatto a reti geografiche. Sono previste per i bridge in fornitura le seguenti caratteristiche minime:

- Frequenza From 5.470 to 5.725 Ghz
- Standard di riferimento ETSI Hiperlan2, 802.11h,
- Risoluzione (channel spacing) 5Mhz, 10Mhz, 20Mhz, o personalizzabile
- Gestione canale DFS (Dynamic Frequency Selection), Radar Free
- Antenna integrata
- Standard Ethernet 802.3 CSMA/CD Fast Ethernet 10 /100 FullDuplex
- Sicurezza dati: WEP 64,128,152 Encryption, WPA, WPA2, WPA-PSK (802.11i), AES-CCM & TKIP Encryption 256 bit, RADIUS server authentication
- IP address filtering e protocol filtering MAC-ADDRESS authentication and filtering
- VPN IPSEC tunnel encryption, PPTP, L2TP, EoIP tunnel
- VLAN 802.1q, Multiple VLAN interface, inter VLAN routing, QinQ, Nesting VLAN

In caso di impossibilità di tecniche dovuti alla mancanza di visibilità o ad eventuali interferenze con altre utenze riscontrate per la modalità wireless si dovrà procedere a collegare le telecamere con sistemi alternativi tipo Linkem o Open Sky.

### *Alimentazione*

#### **Rete elettrica**

Alcune telecamere verranno alimentate direttamente da rete elettrica con caricabatteria/inverter 500 watt alimentata da rete pubblica. Tutti i collegamenti dovranno avere batteria al grafene da 100 Ah che consentirà un funzionamento di 24 ore.

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

### *Sistema di alimentazione da pubblica illuminazione*

L'alimentazione della postazione avverrà da rete Illuminazione Pubblica (con periodi di accensione limitati da interruttore crepuscolare): la postazione dovrà essere pertanto equipaggiata con batteria, apposito regolatore di carica/caricabatteria e raddrizzatore (è prevista l'alimentazione da rete 230Vca e utilizzo in Vcc 24V).

La batteria e gli apparati di alimentazione troveranno alloggiamento in un armadio stradale in vetroresina tipo Conchiglia serie CVD IP55 a porte chiuse, dimensioni 55x90x32cm, completo di piastra di fondo e tutti gli accessori di montaggio per l'appoggio semplice su zoccolo a terra, l'armadio dovrà essere equipaggiato come i restanti armadi del sistema VS in fornitura. L'alimentazione avverrà mediante presa a spina su morsettiera del palo di illuminazione opportunamente modificato.

Il cavo di alimentazione sarà di tipo FG7 protetto in guaina flessibile armata di protezione. All'interno dell'armadio dovrà essere alloggiato un Inverter alimentato a 230Vca completo di caricabatterie e batterie; dovrà essere prevista una opportuna derivazione in uscita dall'armadio in guaina armata da fissare a palo con collari fino alla testa palo sulla scatola di derivazione a servizio della telecamera e dell'antenna per Hiperlan.

### *Informativa “minima” punto di ripresa*

In ogni punto di ripresa (esistente e nuovo) dovranno essere installati idonei cartelli di informativa “minima”, riportanti il titolare del trattamento: “Città di Sant’Agata di Puglia” e la finalità perseguita (informativa indicata dal Provvedimento 8 aprile 2010).



I cartelli di segnalazione dovranno essere specificatamente per esterno, minimo due per ogni punto di ripresa, a coprire direzioni di avvicinamento opposte, di dimensioni indicative 40x50, in alluminio 25/10, con finitura costituita da pellicola rinfrangente del tipo E.G. Classe 1 (garanzia 7anni).

### *Piattaforma di gestione*

Il software di gestione previsto deve essere una soluzione di videosorveglianza IP professionale che fornisca la possibilità di gestione trasparente di video, audio e dati attraverso qualsiasi rete IP, che

## Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

presenti massima flessibilità dell’architettura della rete, con elevata tolleranza nei confronti dei guasti e alta affidabilità.

Il sistema deve supportare un’ampia gamma di unità IP, sia telecamere che encoder, unità TVCC analogiche (telecamere dome, matrici video e tastiere) e video wall della maggior parte dei costruttori presenti sul mercato.

Per l’ottemperanza ai Disposti in materia di Privacy il sistema deve gestire un sistema di autenticazione degli utenti e registrare gli accessi al sistema e tutti i dati relativi alle operazioni effettuate in base alle procedure di utilizzo stabilite dal Responsabile del Trattamento dei dati.

Il pacchetto da fornire comprende la gestione di matrice virtuale, sequenze, web pack, audio, mappe grafiche, macro, 1 keyboard connection, edge recording, gestione allarmi, report database inclusi e licenze per la connessione di almeno 5 client di visualizzazione.

Gli eventi registrati, di gestione e comando delle telecamere, gli eventi PTZ e degli utenti devono essere facilmente gestiti ed è richiesta la possibilità di definire eventi personalizzati da parte dell’utente.

È richiesta inoltre l’implementazione di sistemi avanzati di allertamento dell’operatore della Centrale Operativa in caso di particolari eventi predefiniti.

Sono richieste le seguenti applicazioni/funzionalità per la piattaforma in fornitura:

- ✓ Directory: applicazione principale su server che fornisce il catalogo centrale per tutti gli altri servizi e le applicazioni di sistema
- ✓ Gateway: garantisce connessioni trasparenti tra tutte le applicazioni
- ✓ Archiver: unità che esegue il comando e il controllo delle unità video nel sistema, oltre alla archiviazione delle immagini provenienti da esse
- ✓ Restore Archiver: server applicativo necessario per rendere disponibili archivi ripristinati da nastri o cartelle per operazioni di ricerca e riproduzione nel Archive Player
- ✓ Live Viewer: strumento necessario per ottenere un controllo completo degli eventi che si verificano all’interno di un sito

### *Visualizzazione in remoto*

Il sistema deve essere aperto a possibili sviluppi futuri di estensione delle funzionalità di visualizzazione su client remoti, purchè dotati di opportuni diritti di accesso, collegati al sistema VS attraverso alla infrastruttura ottica cittadina e/o su rete pubblica.

### *Registrazione immagini VS*

Le immagini dovranno essere registrate su supporto magnetico e dovrà essere garantita la possibilità la registrazione di tutte le telecamere alla massima velocità e definizione per almeno 7 giorni (periodo

## Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

massimo nel caso in questione senza istanza preventiva di nullaoستا) con successiva cancellazione automatica al termine del periodo.

La conservazione avverrà in modo integrale (tutte le immagini riprese) senza alcun trattamento e/o manipolazione delle immagini.

il Server di registrazione esistente dovrà essere riutilizzato.

Sia in caso di il server dovrà avere i seguenti requisiti minimi per l’utilizzo professionale del sistema:

- ✓ Processore: 2x Dual Core Intel® Xeon® 5150, 2.66 GHz, 4 MB Cache, 1333 MHz FSB
- ✓ RAM: 4 GB
- ✓ Hard Disk: RAID5 3 x 2000 GB per i dati e 2x 250 GB per il sistema
- ✓ Scheda Video: standard SVGA
- ✓ Monitor LCD schermo piatto a colori, risoluzione 800 x 600 pixel
- ✓ Scheda di rete: 10/100/1000Base-T/TX
- ✓ DVD ROM Drive
- ✓ Sistema operativo: Microsoft Windows Server 2008
- ✓ Certificazioni: CE- IMQ

### *Coordinamento della Sicurezza cantiere Dlgs 81/08*

E’ compreso nell’oggetto dell’appalto lo svolgimento delle prestazioni previste per l’assolvimento della sicurezza cantiere a norma D.Lgs 81/08 (Piano di Coordinamento e sicurezza e Coordinamento della Sicurezza in fase di esecuzione).

## **Normative di riferimento**

Le normative di riferimento saranno di tipo tecnico e di tipo legislativo; di seguito ne viene riportato un elenco comprendente sia le normative di riferimento per l’attuazione del presente progetto, sia quelle normative da tenere in considerazione per la realizzazione dell’impianto medesimo.

### *Normative tecniche per la progettazione di sistemi radio*

Di seguito vengono riportate le normative internazionali di riferimento che regolano un collegamento in ponte radio con una configurazione del tipo punto-punto, che sono state puntualmente utilizzate per la progettazione della rete radio e che verranno utilizzate nella progettazione esecutiva:

- ETSI EN 300 385: compatibilità elettromagnetica;
- ETSI ETS 300 019: caratteristiche climatiche;
- ETSI ETS 300 132: caratteristiche dell’alimentazione;
- ETSI EN 300 328: sistemi radio su banda liberalizzata 2,4..2,4835 GHz;
- ETSI ETS 300 833: sistema radio e antenne nella banda 3-60 GHz;

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

- ETSI EN 301 893: sistemi radio su bande liberalizzate sui 5 GHz;
- CEPT/ERC REC 70-03: uso dei dispositivi radio SRD;
- ITU-R 530, ITU-R 580, ITU-R 676, ITU-R 840, ITU-R 838: metodi di calcolo della

disponibilità statistica di link radio;

ITU-R F.1093: effetti del multipath sulla propagazione radio.

### *Normative di tipo legislativo per l’utilizzo di sistemi radio*

Vengono riportate, fra le altre di riferimento ed a livello informativo, le seguenti normative specifiche per il settore tecnologico proposto:

- Nuovo Piano Nazionale di Ripartizione delle Frequenze – D.M. dell’8 luglio 2002 pubblicato sulla G.U. n. 169 - Supplemento Ordinario 146- del 20 luglio 2002 (Tabella C);
- - D.L. 9 maggio 2001, n.269 – pubblicato su G.U. n. 156 del 07-07-2001 - Attuazione della direttiva 1999/5/CE riguardante le apparecchiature radio, le apparecchiature terminali di tele Comunicazione ed il reciproco riconoscimento della loro conformità;
- - D.Lgs. 01.08.2003 nr. 259 “Codice delle Comunicazioni Elettroniche”;
- - D.M. 23 maggio 1992, n. 314 - Regolamento recante disposizioni di attuazione della legge 28 marzo 1991, n. 109; inerentemente ad impianti di teleComunicazioni (reti dati e/o di trasmissione di telefonia) destinati ad essere collegati, direttamente od indirettamente, a rete di operatore pubblico (necessità da parte della società fornitrice di sistemi in ponte radio di avere il 1° grado).
- - D.M. 4 ottobre 2005, denominato Decreto Landolfi, inerente la completa liberalizzazione dell’accesso territoriale per l’interconnessione ad internet su bande liberalizzate.

### *Normative ambientali*

Vengono riportate le seguenti normative ambientali, sia a carattere nazionale che regionale, che devono essere rispettate al fine dell’installazione di impianti radio:

- Legge n. 36 del 22 febbraio 2001
- - DPCM 8 luglio 2003 – Disposizione che fissa i limiti per i valori di campo elettromagnetico.
- - Legge Regionale Nr. 11, 11 Maggio 2001

### *Normative afferenti alla progettazione tramite strumenti Software*

Professionali certificati

Parte importante della fase di progettazione è il supporto tramite strumenti professionali e certificati che diano la più completa conformità agli standard Europei riconosciuti.

## Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

In particolare per quanto riguarda le esecuzioni progettuali operate vengono riportati alcuni dei parametri fondamentali utilizzati per il dimensionamento dei link radio:

- Modello di calcolo: Fresnel+;
- Geometria per il calcolo della diffrazione: metodo Deygout 94;
- Calcolo delle attenuazioni da subpath: Coarse integration with Sferical Wave;
- Parametri di calcolo sul clima:
  - ❖ Gas: ITU-R 676,
  - ❖ Nebbia: ITU-R 840,
  - ❖ Pioggia: ITU-R 838/530: zona K 42 mm/h (ed altri omissis);
- Caratterizzazione della superficie (Clutters) della cartografia tridimensionale utilizzata nei tools di progettazione: 16 livelli;
- Tool di progettazione: ATDI ICS Telecom NG con cartografia professionale digitale tridimensionale a 25 m di risoluzione con errore a deviazione standard di  $\pm 15$ m.

I parametri sopra riportati sono in alcune parti più restrittivi di quelli indicati nelle normative europee di tipo tecnico indicate più sopra.

### *Sunto delle normative impiantistiche*

La normativa italiana si basa su due leggi che definiscono i principi generali ed affidano al ministero dei lavori pubblici il compito di emanare dei decreti applicativi che contengono indicazioni più specifiche. Queste leggi sono:

- Legge n. 1086 del 5/11/71 “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica.
- Legge n. 64 del 2/2/74 “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”

Gli ultimi decreti emessi sulla base della legge 1086 sono:

- DM 14/2/92 “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”.

Questo decreto lascia al progettista la facoltà di scelta tra il metodo delle tensioni ammissibili e quello degli stati limite. Tuttavia, in seguito all’introduzione del successivo decreto, rimane valida solo la parte relativa alle tensioni ammissibili.

- DM 9/1/96 “Norme tecniche per l’esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche”.

Sostituisce il DM 14/2/92 per quanto riguarda il metodo degli stati limite. Consente inoltre l’utilizzo degli Eurocodici 2 e 3 (EC2: costruzioni in calcestruzzo armato normale e precompresso; EC3: costruzioni in acciaio). Gli Eurocodici sono stati “pensati” nel 1975 per dare una organicità a livello

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

europeo delle normative tecniche relative alle costruzioni civili e consentono l’utilizzo solamente del metodo degli stati limite (metodo semiprobabilistico rispetto a quello deterministico delle tensioni ammissibili).

A chiarimento di questo decreto è stata emessa la circolare ministeriale n. 252 del 15/10/96 “Istruzioni per l’applicazione delle «Norme tecniche per il calcolo, l’esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche» di cui al decreto ministeriale 9 gennaio 1996”.

Sulla base della legge n. 64 sono stati emessi:

- DM 16/1/96 “Norme tecniche relative ai «Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi»”.

A chiarimento di questo decreto è stata emessa la circolare ministeriale n. 156 del 4/7/96 “Istruzioni per l’applicazione delle «Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi» di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996”.

- DM 16/1/96 “Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica” (valido fino al novembre 2004).

A chiarimento circolare ministeriale n. 65 del 10/4/97 “Istruzioni per l’applicazione delle «Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche» di cui al decreto ministeriale 16 gennaio 1996 (valida fino a novembre 2004).

Questo ultimo decreto, quello relativo alle costruzioni in zona sismica, è stato sostituito dall’ordinanza del presidente del consiglio dei ministri 3274 del 20 marzo 2003 “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”. Per questa ordinanza è stata fatta un’errata corrige, l’ordinanza 3316 del 2 ottobre 2003 “Modifiche ed integrazioni all’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”.

Esistono poi dei documenti del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Istruzioni CNR) che sono solo orientativi e non hanno valore di normativa, anche se in qualche caso i decreti ministeriali fanno espressamente riferimento ad essi. In particolare:

- CNR 10011/86, Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l’esecuzione, il collaudo e la manutenzione
- CNR 10016/72, Strutture composte acciaio-calcestruzzo
- CNR 10022/84, Costruzioni di profilati di acciaio formati a freddo
- CNR 10024/86, Analisi mediante elaboratore: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo
- Legge 46/90: Lavori eseguiti a regola d’arte;
- Legge 626/94: Sicurezza;

Progetto esecutivo del “Patto per l’attuazione della sicurezza urbana e installazione di sistemi di video sorveglianza”

- CEI 81-1, 81-4 e 64-8: protezione degli impianti dalle scariche atmosferiche, messa a terra e dimensionamento dell’impiantistica elettrica.

## **Prezzi adottati e spesa finale**

Il quadro economico dell’intervento è stato redatto secondo quanto prescritto art. 16 del Regolamento sui LL.PP. in base agli importi dei lavori e delle somme da rendere disponibili all’amministrazione per l’attuazione del progetto.

L’importo dei lavori è stato desunto dal computo metrico estimativo, redatto secondo un’analisi dettagliata delle opere a farsi. I prezzi sono stati ricavati dal prezzario delle Opere Pubbliche della Regione Puglia anno 2017. Per tre voci, si è proceduto ad elaborare apposite Analisi dei Prezzi i cui prezzi elementari sono stati dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato ed indagini effettuate presso i fornitori ed i rivenditori, il tutto ai sensi dall’art. 32 del Regolamento sui LL.PP. di cui al D.P.R. 207/2010.

Il costo complessivo delle lavorazioni e delle attrezzature è pari a 69637,87 oltre Iva, mentre l’importo totale dell’opera è di 99.000,00 euro.

Sant’Agata di Puglia li 16/04/2019

ing. Giuseppe Paciello