



Comune di Giovinazzo
Provincia di Bari

pag. 1

RELAZIONE GENERALE

OGGETTO: Realizzazione di rete dorsale in fibra ottica, impianto VOIP a servizio delle utenze comunali, rete di trasmissione dati in Wi-Fi ed impianto di video sorveglianza cittadino.

COMMITTENTE: Comune di Giovinazzo

Giovinazzo, 02/06/2016

Il Progettista

1 Generalità

Scopo dell'intervento è quello di implementare molteplici esigenze di ammodernamento di alcuni servizi tecnologici utilizzati nell'ambito della trasmissione voce e dati del Comune di Giovinazzo, con particolare rilievo alla videosorveglianza del territorio pervenendo nel contempo ad un contenimento degli oneri di costi di gestione e di incentivare lo sviluppo economico in seguito agli innalzati livelli di sicurezza.

In ordine a quest'ultimo importante aspetto, si sono analizzati i costi relativi all'esercizio dell'anno 2011 per le utenze del Comune di Giovinazzo necessari alla gestione delle linee di telefonia e linee ADSL. Esse attengono l'utilizzo di tutte le utenze comunali, in particolare uffici del palazzo di Città, Uffici Decentrati (Vigili Urbani, servizi sociali etc) e Scuole Comunali.

I costi (anno 2011) sono riportati nel seguente prospetto:

Costi Attuali	Costo annuo			Totale
11 ADSL Videosorveglianza	€ 22 712,50			€ 22 712,50
Costi Fonia/ADSL Municipio / Polizia Municipale	€ 20 279,78	€ 243,22	€ 5 459,50	€ 25 982,50
Servizi Sociali	€ 1 973,50			€ 1 973,50
Scuole	€ 1 441,50	€ 6584,50	€ 4 800,50	€ 12 826,50
Totale				€ 63 495,00

Al fine di raggiungere gli scopi prefissati ed adempiere alla cogente imposizione del DL 6 luglio 2012 n.95 convertito dalla legge 7 agosto 2012 n.135 sulla "Spending Review" (art. 1 Riduzione della spesa per l'acquisto di beni e servizi e trasparenza nelle procedure) si impone l'adozione di un sistema che consenta la comunicazione voce con protocollo internet (Sistema VOIP). Esso consentirà anche l'accesso alla Internet e ad ogni servizio web consentendo una consistente riduzione dei costi di telefonia, dovendo il Comune di Giovinazzo nella fase di post intervento sopportare i costi indicativi (prudenziali) riportati nel quadro seguente

Simulazione Costi Post Intervento			
<i>Costi indicativi di attivazione U.T.</i>			€ 1 100,00
Flusso 100 canali	€ 420,00	€ 420,00	
Flusso 10 canali	€ 120,00	€ 120,00	
HDSL voip	€ 3 000,00	€ 3 000,00	
ADSL backup	€ 1 200,00	€ 1 200,00	
HDSL dati	€ 5 000,00	€ 5 000,00	
Traffico (circa 12000 minuti/mese)	€ 1 022,40	€ 1 022,40	
Linee analogiche di backup (10)	€ 2 520,00	€ 2 520,00	
Totale		€ 13 282,40	

E' evidente dai quadri riportati che mediamente il risparmio annuo è di circa 50.000,00 € rispetto alle tecnologie attualmente installate.

La particolare struttura urbana del Comune di Giovinazzo e la planarità del territorio consentono la adozione di tecnologie di trasmissione in ponte radio utilizzando come punti di illuminamento alcuni edifici

comunali o luoghi di culto che, per la loro altezza rispetto i livelli medi degli ostacoli, consentono l'illuminamento del segnale sulla totalità del territorio interessato.

Si è altresì rilevato che la rete di pubblica illuminazione è capillarmente distribuita in ogni ambito di interesse e, tale caratteristica ha suggerito la realizzazione di una dorsale di distribuzione del segnale in banda larga adottando la fibra ottica.

Il centro stella del sistema sarà ubicato presso il locale Comando della Polizia Municipale e da essa si dipartono i collegamenti fisici verso il Palazzo di Città ed i punti di rimando del segnale.

L'adozione della dorsale in fibra ottica consente alla Comunità di disporre di una infrastruttura che, in prospettiva, potrà essere utilizzata per servizi accessori finalizzati al miglioramento della qualità della vita (per esempio servizi di telemedicina) o di risparmio e controllo (ad esempio telecontrollo della pubblica illuminazione o di altri aspetti analoghi).

Il dimensionamento della guida d'onda è stato condotto assumendo sufficiente capacità trasmissiva del mezzo in funzione dei potenziali sviluppi futuri.

La trasmissione in ponte del segnale WiFi (Linea r.f. a 17 Ghz 300 Mb/secondo) consentirà le comunicazioni in voce (VOIP) tra le utenze della Amministrazione Pubblica e, contemporaneamente, assicurerà il collegamento con alcune telecamere di sorveglianza urbana dislocate in punti di interesse che lo scrivente ha individuato secondo specifiche richieste avanzate in riunioni preliminari con le Forze dell'ordine Pubblico.

A tale riguardo, il progetto complessivo (implementabile modularmente) prevede anche la adozione di un sistema di sorveglianza dei varchi di accesso stradali alla città (in numero di quattro) attraverso il collegamento WiFi di telecamere OCR, in grado cioè di rilevare automaticamente i dati delle targhe degli autoveicoli in ingresso alla città.

Tali dati sono processati e confrontati con le banche dati del ministero e, nel caso di criticità, l'evento è segnalato in tempo reale alle forze dell'Ordine.

Tale aspetto garantirà un incremento dei livelli di sicurezza potendosi garantire un capillare controllo e sorveglianza del territorio. Si evidenzia inoltre la possibilità - già garantita in fase di progettazione del Progetto di cui si scrive - di incrementare in futuro la numerosità dei punti periferici collegati con ulteriori dispositivi di sorveglianza, siano esse telecamere di sorveglianza, sia telecamere per il controllo dell'accesso al territorio o in determinate aree cittadine (ZTL o parcheggi)

Il progetto inoltre assicurerà in alcune aree punti Hot Spot per la connettività in mobilità

I sistemi di videosorveglianza rappresentano un valido strumento d'ausilio per le forze di vigilanza nell'assicurare le azioni di protezione del territorio, nel garantire la sicurezza dei cittadini, nell'assicurare lo sviluppo del tessuto industriale, nel prevenire il verificarsi di atti vandalici, furti, e, in sintesi, nel ridurre gli oneri economici derivanti dalle conseguenti e necessarie attività di ripristino dei beni e dei luoghi.

Un'analisi non esaustiva delle principali applicazioni dimostra che la videosorveglianza è utilizzata a fini molteplici, alcuni dei quali possono essere raggruppati nei seguenti ambiti generali:

- protezione e incolumità degli individui, all'ordine e sicurezza pubblica, alla prevenzione, accertamento o repressione dei reati svolti dai soggetti pubblici e privati, alla razionalizzazione e miglioramento dei servizi al pubblico volti anche ad accrescere la sicurezza degli utenti;
- protezione della proprietà;
- rilevazione, prevenzione e controllo delle infrazioni svolti dai soggetti;
- acquisizione di prove.

L'utilizzo di sistemi di videosorveglianza ha garantito negli ultimi anni differenti e decisivi risultati nelle attività di prevenzione e lotta degli eventi di microcriminalità nei territori. Il livello di prestazione di questi sistemi si è evoluto nel tempo con l'introduzione di nuove tecnologie sia dal punto di vista delle unità di ripresa delle immagini che da quello di trasmissione ed archiviazione delle stesse, in particolare con l'introduzione di sistemi digitali.

Le modalità di utilizzo e le prestazioni di questi sistemi dipendono direttamente dalla corretta analisi delle esigenze rilevate e da un approfondito studio tecnico sulle tecnologie applicabili.

La scelta della tipologia di telecamera e il corretto posizionamento è uno dei passi fondamentali della attività di progettazione di un sistema di videosorveglianza ma non è il solo. Infatti, in funzione delle modalità di gestione con cui le forze di controllo interagiranno con il sistema, assume notevole importanza la soluzione adottata per l'archiviazione delle immagini e la conseguente

2 Oggetto della Fornitura

Con il Progetto redatto dallo scrivente, il Comune di Giovinazzo intende raggiungere i seguenti obiettivi:

- implementazione servizi tecnologici utilizzati nell'ambito della trasmissione voce e dati del Comune di Giovinazzo (con backbone in fibra ottica)
- realizzazione di una centrale operativa di videosorveglianza presso i locali della Polizia Municipale;
- allestimento di un sistema di videosorveglianza urbana;
- realizzazione di una rete Wireless cittadina;
- realizzazione di punti Hot Spot per la connettività in mobilità;

Detto impianto dovrà essere destinato a ridurre e prevenire atti criminosi ai danni degli insediati e degli avventori del territorio comunale, alla salvaguardia dell'ambiente e dei beni, ed a supportare collaborazioni tra le forze di polizia, al fine di accelerare il processo di soluzione dei nodi sociali legati alla sicurezza.

In questa fase, sebbene le infrastrutture di base siano state concepite per favorire e consentire un immediato ampliamento dell'opera, saranno stralciate le opere e le forniture destinate specificatamente alla

- Realizzazione di quattro punti di controllo con rilevamento OCR delle targhe dei veicoli in transito lungo gli accessi alla Città.

Il concorrente dovrà produrre una proposta di realizzazione del progetto, chiavi in mano.

Il documento che segue descrive le specifiche della soluzione tecnica richiesta.

Le specifiche tecniche proposte nel presente documento sono da intendersi come requisiti minimi, nel senso che il concorrente potrà indicare soluzioni tecnologiche migliorative, purché tali da garantire gli obiettivi prefissati dal committente in termini di prestazioni, sicurezza, gestibilità ed interoperabilità del sistema di videosorveglianza.

3 Informazioni sull'area oggetto dell'intervento

Il sistema di videosorveglianza comunale interessa le seguenti tipologie di aree, tutte di proprietà pubblica, dislocata nel Comune di Giovinazzo:

- Centro urbano

Di seguito é riportato l'elenco delle postazioni di videosorveglianza da installarsi in tale fase dell'appalto e quelle che potranno esserlo in futuro, con la tipologia di tecnologia:

N.	SITO(*)	N.TELECAMERE
1	Piazza Sant'Agostino	1
2	Piazza Garibaldi incrocio Via Principe Amedeo	1
3	Piazza Garibaldi angolo Via Gigante	1
4	Piazza Vittorio Emanuele	1
5	Piazza Vittorio Emanuele	1
<hr/>		
OCR1	Via Molfetta	1
OCR2	Via Bari	1
OCR3	Via Bitonto	1
OCR4	Via Terlizzi (NON PREVISTA IN TALE LOTTO)	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
6	Via Bitonto angolo Via Toselli	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
7	Piazza Porto	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
8	Piazza Risorgimento	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
9	Piazza S. Salvatore	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
10	Piazzale Leichardt	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)

11	Piazza Cappuccini	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
12	Via Toselli Angolo Via Firenze	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
13	Via Durazzo angolo Via Crocifisso	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
14	Scuola Elementare Don Saverio Bavaro	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
15	Via Tenente De Venuto angolo Via del Ciuccio	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)
16	Via degli Artieri angolo Via Madre Teresa di Calcutta	1 (NON PREVISTA IN TALE FASE)

* in fase di esecuzione si possono avere degli spostamenti delle telecamere, nel caso il collegamento wireless non è ottimale (impedito dai fabbricati o da rilievi naturali) e di conseguenza può variare anche il tipo di fissaggio.

Si evidenzia che l'ordine numerico rappresenta anche il livello di priorità attribuito alle future realizzazioni.

4 Numero di videocamere da installare

E' richiesta in tale fase la fornitura e posa in opera di n. 5 (CINQUE) videocamere per la realizzazione del sistema di videosorveglianza e di n. 3 (TRE) videocamere per la realizzazione della sorveglianza dei quattro varchi di accessi. Per tutti i dettagli tecnici delle apparecchiature si rimanda al Computo Metrico ed all'Elenco Prezzi.

5 Tipologia della rete di comunicazione

L'architettura della rete di collegamento prevede la realizzazione di un sistema wireless all'interno delle aree comunali che interconnette tutte le singole reti comunali e le collega alla sala centralizzata di gestione ed amministrazione presso l'Ufficio della Polizia Municipale, e di tratte di fibra ottica per collegare il Palazzo di Città, la Centrale Operativa c/o i VV.UU., la Scuola Bavaro, la Chiesa S. Agostino, la Parrocchia S. Giuseppe.

La tipologia di collegamento tra i punti di osservazione (videocamere) e la Sala Apparat/Sala di Controllo dei singoli Comuni sarà realizzata in tecnologia Wireless utilizzando frequenze libere.

Per tutti i dettagli tecnici delle apparecchiature si rimanda al Computo Metrico ed all'Elenco Prezzi

6 Tipologia degli apparati e Norme applicabili

Presso il Comune sarà realizzata, ubicata nel Comando della Polizia Municipale, la sala apparati dotata di sistemi di controllo e videoregistrazione basati su protocollo TCP/IP e di apparati di rete per l'interconnessione locale e geografica.

I sistemi di videoregistrazione saranno di tipo stand-alone ed in grado di memorizzare audio/video h 24.

Tutti gli impianti e relative apparecchiature facenti parte della seguente relazione dovranno essere costruiti e realizzati a "regola d'arte", sia per quanto riguarda la qualità e le caratteristiche costruttive e prestazionali delle apparecchiature e dei materiali sia per le modalità di installazione. Tutti i materiali e le apparecchiature saranno di primaria marca e qualità, nuovi di fabbrica e perfettamente funzionanti e completi in ogni loro parte.

Saranno rigorosamente applicate infine tutte le normative di Legge e tecniche applicabili all'impiego, ed in particolare, quelle di seguito indicate:

- · D.M. 22-1-2008 n. 37 sul Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- · D.L. 9 aprile 2008, n. 81 (Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106) TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO · Decreto Legislativo 12-11-1996 n. 615 s.m.i.(recepimento delle Direttive Europee
- · 89/336/CEE; 92/31/CEE; 93/68/CEE; 93/97/CEE) sulla compatibilità elettromagnetica delle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- · Legge 18/10/77 n. 791; Decreto Legislativo 25-11-1996 n. 626; Decreto Legislativo 31/07/97 n.277 s.m.i.(recepimento delle Direttive Europee 73/23/CEE; 93/68/CEE;) sui materiali elettrici a bassa tensione;
- · Norme IEC (Comitato Elettrotecnico Internazionale), in caso di mancanza delle norme CEI;
- · Norma CEI 79-11 "Centralizzazione delle informazioni di sicurezza. Requisiti di sistema";
- · Norma UNI 11068 Centrali di Telesorveglianza - Caratteristiche procedurali, strutturali e di controllo;
- · Norme CEI da 86-48 a 86-281 relativi alla costruzione, posa, e certificazione delle 'Fibre ottiche'
- · Norma CEI 46-76 "Cavi di interconnessione per sistemi di sicurezza";
- · (D.L.vo) del 9 maggio 2001, n°269 · D.L.vo 259 del 1 agosto 2003 recante il "codice Unico delle Comunicazioni Elettroniche"
- · D.M. di regolamentazione dei servizi WI-FI ad uso pubblico del 28 maggio 2003,
- · D.M. del 4 ottobre 2005 (detto "Decreto Landolfi")
- · Legge 186/68 – Realizzazione dei lavori secondo la "regola d'arte".
- · Codice delle Comunicazioni Elettroniche (G.U. n.215 del 15 settembre 2003).
- · 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 telecomunicazione ed il reciproco riconoscimento della loro conformità;

- · D.M. 23 maggio 1992, n. 314 - Regolamento recante disposizioni di attuazione della legge 28 marzo 1991, n. 109; inerente ad impianti di telecomunicazioni (reti dati e/o di trasmissione di telefonia) destinati ad essere collegati, direttamente od indirettamente, a rete di operatore pubblico.
- · ETSI EN 300 328 e 285: sistemi radio e compatibilità elettromagnetica;
- · Legge 31/12/96 n.675: Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali.
- · Raccomandazioni del C.I.E.
- · Disposizioni COMUNALI, TELECOM, ENEL, USL, e di altri Enti ispettivi del luogo.
- · Altre Norme CEI, UNI, UNEL e di Legge attualmente in vigore e non esplicitamente richiamate.

Dovrà inoltre essere osservata ogni altra prescrizione, regolamentazione e raccomandazione emanata da Enti e Istituzioni preposti alla sicurezza, ove applicabili.

I materiali e gli apparecchi ammessi al regime del marchio di qualità, dovranno essere del tipo certificato IMQ o altro ente accreditato equivalente nazionale, europeo o internazionale. In ogni caso, i prodotti non provvisti di marchio di qualità o non certificati, dovranno essere comunque conformi alla regola d'arte e per tale scopo il Fornitore/Installatore dovrà rilasciare apposita dichiarazione di conformità debitamente sottoscritta, con assunzione di responsabilità.

L'elenco normativo è riportato soltanto a titolo di promemoria informativo; esso non è esaustivo per cui eventuali leggi o norme applicabili, anche se non citate, vanno comunque applicate.

Infine, qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti.

All'esito della realizzazione dell'impianto dovrà essere garantita una fase di start-up e di formazione del personale sull'utilizzo del software di gestione e controllo.

Si evidenzia che l'intervento nella fase di progetto riguardante la fibra ottica, ha tenuto conto della "SCHEMA INFORMATIVA - NOVITA' NORMATIVE PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLA BANDA LARGA" rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico (Dipartimento per le Comunicazioni) nella quale per rendere più agevole e quindi incentivare lo sviluppo di reti a larga banda, il Governo ha definito strumenti normativi che miravano all'ottimizzazione dei tempi e costi delle nuove realizzazioni.

In particolare, sono stati ulteriormente semplificati gli iter procedurali per richiedere l'ottenimento delle autorizzazioni sia da Enti sia da privati definiti nel Decreto Legislativo 259 del 1/08/2003 - Codice delle comunicazioni elettroniche.

L'art. 2 della legge n. 133 del 6 agosto 2008, "Banda Larga" è volto a velocizzare la realizzazione degli impianti in fibra ottica, definendo un iter procedurale di rilascio dei permessi ancora più semplificato (DIA) e favorendo l'utilizzo di infrastrutture esistenti (senza oneri).

Nei commi di maggior interesse per le infrastrutture il sopraccitato l'articolo recita:

Comma 1. Gli interventi di installazione di reti e impianti di comunicazione elettronica in fibra ottica sono realizzabili mediante denuncia di inizio attività.

Comma 2. L'operatore della comunicazione ha facoltà di utilizzare per la posa della fibra nei cavidotti, senza oneri, le infrastrutture civili già esistenti di proprietà a qualsiasi titolo pubblica o comunque in titolarità di concessionari pubblici.

Per quel che riguarda invece l'ottimizzazione degli investimenti pubblici e/o privati richiesti per la realizzazione di nuove reti in fibra ottica, necessarie sia per la costruzione della rete NGN (Next Generation Network) sia per l'abbattimento del digital divide (Piano Romani) il Governo ha introdotto con l'art. 1 della legge 69 del 2009 la possibilità di utilizzare le tecniche di posa a basso impatto ambientale quali minitrincee e no-dig.

In particolare, all'art. 15-bis. si definisce che "per gli interventi di installazione di reti e impianti di comunicazione elettronica in fibra ottica, la profondità minima dei lavori di scavo, anche in deroga a quanto stabilito dalla normativa vigente, può essere ridotta previo accordo con l'ente proprietario della strada" estendendo così l'applicabilità della minitrincea anche ai comuni piccoli e in ambito extraurbano pur mantenendo comunque l'obbligo di ottenere il relativo nulla osta da ogni ente proprietario.

Lì, Giugno 2016

Dott. Ing. Domenico la Forgia