

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## Comune di Canosa di Puglia

Approvato con deliberazione di G.C. n.31 del 12.7.2012



### INTERVENTI B+C

“Sistema Integrato di videosorveglianza completo di rete wireless a grande capacità per il collegamento di 14 punti sul territorio alla centrale”.

#### Capitolato speciale e prestazionale

Procedura: art. 3, comma 37 e art. 55, comma 5, decreto legislativo n. 163 del 2006 e del D.P.R. n.207/2010.

Criterio di aggiudicazione: offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 83 del Decreto Legislativo n. 163 del 2006.



**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

**SOMMARIO**

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>COMPONENTI DEL SISTEMA.....</b>	<b>19</b>
<b>MODALITA' DI ESECUZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>38</b>
<b>MODALITA' OPERATIVE PER L'ASSISTENZA TECNICA EVOLUTIVA DEL SISTEMA.....</b>	<b>40</b>

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## INTRODUZIONE

Il presente documento identifica l'oggetto della prestazione dei servizi e delle forniture necessarie a conseguire gli obiettivi sottesi alla gara d'appalto in argomento. Esso costituisce, quindi, la relazione tecnica-illustrativa con riferimento al contesto in cui è inserito il progetto posto a gara ed il capitolato speciale descrittivo e prestazionale minimo con riguardo alle caratteristiche e alle specifiche tecniche funzionali delle apparecchiature che compongono l'infrastruttura, la componente di campo e la gestione di un sistema tecnologico atto a prevenire e contrastare i reati contro l'ambiente (altri elementi prescrittivi previsti dall'art. 279 del DPR 207/2010 come necessari alla progettazione di servizi e forniture nell'ambito dei contratti pubblici sono contenuti nel documento “Disciplinare di Gara” consegnato contestualmente).

Il sistema in argomento è diretto all'integrazione e completamento degli strumenti in dotazione alle Forze di Polizia e di supporto all'esercizio dell'attività delle Amministrazioni locali nei settori di competenza pertinenti all'accezione sussidiaria della sicurezza con particolare riguardo alla prevenzione ed al contrasto ai reati ambientali anche in ambito urbano, da realizzarsi presso il Comune di Canosa (BT).

Le caratteristiche e le specifiche tecniche e funzionali descritte nel prosieguo del documento devono intendersi quali specifiche e requisiti minimi, che il concorrente potrà integrare, migliorare ed ottimizzare nell'offerta tecnica ammessa alla procedura aperta di appalto.

Il concorrente dovrà fornire per la completezza dell'offerta tecnica e per consentire la valutazione, i dettagli tecnici del dimensionamento proposto e dei razionali tecnici funzionali ed operativi che giustifichino le scelte effettuate, indicando ed evidenziando gli elementi ed i parametri migliorativi rispetto ai minimi indicati nel presente documento.

Tale progetto è stato ammesso a finanziamento da parte del PON “Sicurezza per lo Sviluppo - Obiettivo Convergenza 2007-2013” quale intervento del progetto “Sicurezza Ambientale per la Qualità della Vita per il Comune di Canosa di Puglia”.

Costituisce, infatti, ormai dottrina consolidata il fatto che le attività illecite, soprattutto quelle ai danni dell'ambiente, debbano essere affrontate perseguendo il controllo del territorio.

Difatti, si tratta di reati che hanno il tratto comune di essere caratterizzati dal rapporto “fisico” in primis con il suolo e, non secondariamente, con gli altri elementi naturali.

Nel momento in cui non vi è un adeguato livello di controllo del territorio, lo stesso può essere oggetto di assalto da parte della criminalità che, anche se momentaneamente, ne prende possesso e compie, portandolo a termine, l'illecito.

Per non cedere il controllo, la parte pubblica dispone dei propri Operatori, la cui presenza ed azione attiva è il migliore deterrente possibile; a questa visione ideale si

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

oppone l'ovvia scarsità di risorse, per cui è impossibile un'azione continuativa di presidio.

Per affrontare il problema è possibile il ricorso alle tecnologie quale amplificatore delle capacità degli Operatori: telecamere per vedere dove non si è presenti, sensori per misurare, tecnologia dell'informazione per raccogliere dati e creare informazioni utili.

In quest'ultimo ambito si colloca il “Sistema Integrato di sorveglianza completo di rete wireless a grande capacità per il collegamento di 14 punti sul territorio alla centrale” che va interpretato come possibilità di affiancare gli Operatori nella propria capacità di conoscere, elaborare, individuare priorità, il tutto in tempi brevissimi che consentono azioni rapide ed interventi efficaci.

La finalità che si intende perseguire è indirizzata a migliorare le capacità di prevenzione e controllo al “crimine” nei seguenti settori:

- traffico e smaltimento dei rifiuti speciali e sostanze pericolose (ecomafie);
- abusivismo edilizio e discariche abusive;
- danni al patrimonio ecologico, archeologico e naturalistico.

Anche sul territorio del Comune di Canosa si rinvencono situazioni di grave degrado e criticità con riguardo proprio ai temi dei reati ambientali.

Lo scarico abusivo di rifiuti, di diverso tipo, è un annoso problema che, forse più di altre regioni italiane, affligge la Puglia, contribuendo pesantemente al degrado ambientale e paesaggistico del territorio.

Il materiale abbandonato abusivamente, prevalentemente in terreni comunali e demaniali, e ancor più frequentemente ai margini delle strade periferiche, investe una vasta gamma di categorie di rifiuti, che possono essere sommariamente elencato come di seguito.

Si tratta solitamente di rifiuti edili e di rifiuti costituiti da terre e rocce da scavo (provenienti dal comparto delle demolizioni e delle costruzioni) nonché “beni durevoli ingombranti” (lavatrici e lavastoviglie, frigoriferi, cucine, computer e condizionatori d'aria), pneumatici e mobili in disuso i quali vanno a degradare le periferie urbane e creano una seria minaccia per il territorio extra-urbano. Non è poco frequente il caso in cui ai margini delle strade vengano abbandonati rifiuti speciali pericolosi, costituiti da latte e contenitori metallici sporchi di vernice, fusti pieni di olio esausto, e altri scarti pericolosi.

Va tuttavia rilevato come l'abbandono di rifiuti speciali pericolosi, da parte di ignoti, ai margini delle strade rurali, seppure questi non siano assimilati ai rifiuti urbani, implica notevoli costi di smaltimento a carico dei comuni in quanto, ai sensi della normativa vigente, tali soggetti vengono investiti di questo onere.

Canosa di Puglia si estende su una superficie di 149.5 Km<sup>2</sup>, dista 77 Km dal

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

capoluogo di regione e conta circa 31.600 abitanti. Canosa di Puglia è caratterizzata da una geomorfologia e da una geologia unica, che vede nelle sue grotte, cavità ed inghiottitoi, diverse manifestazioni legate a fenomeni naturali (carsismo) ma anche antropici (cavità sotterranee usate per l'estrazione di materiali da costruzione). Queste caratteristiche uniche del territorio di Canosa le valgono prerogative di tutela paesaggistica. Difatti, buona parte del territorio canosino rientra negli ambiti territoriali di valore rilevante (“Ambito B”) e distinguibile (“Ambito C”), per cui è necessaria la conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale, il recupero delle situazioni compromesse, attraverso la mitigazione dei detrattori e degli effetti negativi. Ben si comprende, quindi, la valenza degli interventi volti alla bonifica dei siti degradati, che ricadono nel territorio canosino.

Le aree interessate dall'intervento sono quattordici tutte localizzate sul territorio comunale (in allegato al presente documento le rappresentazioni territoriali contenenti le indicazioni delle aree, dei punti sommitali per la rete di comunicazione ed altre informazioni utili).

Le aree sono accomunate dalla caratteristica di essere localizzate in posti non molto frequentati, isolati e poco visibili dalle strade principali, caratteristiche che rendono questi luoghi facile oggetto di scarichi illegali di materiale di risulta delle opere edili e di suppellettili di vario genere. Si tratta per lo più di strade di campagna che si estendono lungo la periferia delle aree residenziali urbanizzate, sottopassi stradali e siti posti nelle vicinanze di strade extraurbane.

Esse sono state scelte, tra i siti degradati presenti nel Comune di Canosa di Puglia, quali prioritarie per l'intervento di messa in sicurezza.

Di seguito, comunque, si riportano brevi descrizioni di localizzazione ed estensione dei luoghi.

- Sito 1) Strada comunale nei pressi dell'ex mattatoio e Canale delle Murge; Superficie interessata dal degrado: circa 400 mq;
- Sito 2) Strada comunale nei pressi della centrale ENEL; Superficie interessata dal degrado: circa 100 mq;
- Sito 3) Strada comunale prolungamento di via degli Artigiani; Superficie interessata dal degrado: circa 200 mq;
- Sito 4) Strada vicinale della Marchesa; Superficie interessata dal degrado: circa 6200 mq;
- Sito 5) Strada vicinale via vecchia di Corato; Superficie interessata dal degrado: circa 600 mq;
- Sito 6) Strada comunale sul prolungamento di via G. Falcone; Superficie interessata dal degrado: circa 4000 mq;
- Sito 7) Complanare Sud della S.P. 231; Superficie interessata dal degrado: circa 1000 mq;
- Sito 8) Strada provinciale per Minervino Murge; Superficie interessata dal

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

degrado: circa 300 mq;

- Sito 9) Contrada della Murgetta – n° 2 cavalcavia e 2<sup>a</sup> traversa; Superficie interessata dal degrado: circa 4500 mq;
- Sito 10) Contrada Cefalicchio; Superficie interessata dal degrado: circa 4500 mq;
- Sito 11) Traversa di via Corsica a ridosso del serbatoio interrato AQP; Superficie interessata dal degrado: circa 300 mq;
- Sito 12) Tratturo Regio in Contrada Macalucci presso il casello ferroviario. Superficie interessata dal degrado: circa 500 mq;
- Sito 13) Strada provinciale S. Paolo all'incrocio con via Cerignola. Superficie interessata dal degrado: circa 100 mq;
- Sito 14) Discarica Tufarelle in Contrada Tufarelle dove insistono due discariche di rifiuti speciali per un volume approssimato di circa 1.465.000 m<sup>3</sup>;

La soluzione tecnologica identificata è quindi quella di realizzare un sistema di sorveglianza e monitoraggio mirato ad identificare potenziali azioni criminose con il maggior anticipo possibile in modo da consentire alla Polizia Locale di poter eventualmente intervenire in maniera tempestiva rispetto all'attuazione dell'azione e comunque realizzando anche eventuali azioni dissuasive per scoraggiare ulteriormente l'azione criminosa, come ad esempio indirizzare un faro luminoso verso i potenziali trasgressori (opzionale) o dissuasori acustici con la possibilità per l'operatore in centrale operativa di far sentire la propria voce sul sito (opzionale).

Obiettivo del sistema è quindi quello di garantire un alto livello di monitoraggio delle aree critiche tramite l'adozione ed implementazione dei seguenti sistemi:

- Sistema di monitoraggio delle aree anche con sistemi di analisi video;
- Creazione di una sala operativa presso la sede Comunale con un sistema avanzato di “Situation Awareness” in grado di integrare i vari componenti di sistema e fornire una visione dettagliata dello scenario evidenziando tutte le situazioni di potenziale rischio.

Per il collegamento dei sistemi di rilevazione con la centrale operativa, dovrà essere realizzata una rete di comunicazione che, a scelta del concorrente, potrà essere di tipo wireless o in fibra ottica; la rete dovrà essere in grado, comunque, di trasmettere le immagini in centrale operativa in real-time, con un frame rate di 25 fps.

I sistemi dovranno essere indipendenti dal punto di vista energetico, e protetti contro potenziali azioni mirate a mettere fuori uso i sistemi stessi.

La centrale di controllo (Centrale Operativa CO) e la sala apparati (SA) dovranno essere realizzate presso il Comando della Polizia Locale di Canosa sito in viale I maggio 17. Sarà cura del concorrente dettagliare l'intervento infrastrutturale, di arredo ed impiantistico che si propone per i locali in argomento.

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Le caratteristiche e le specifiche tecniche e funzionali descritte nel prosieguo del documento devono intendersi quali specifiche e requisiti minimi ed inderogabili, che il concorrente potrà integrare, migliorare ed ottimizzare nell'offerta tecnica ammessa alla procedura aperta di appalto integrato.

I concorrenti dovranno attentamente valutare tutte le condizioni, situazioni e circostanze che si renderanno necessarie per garantire la perfetta realizzazione e funzionalità di quanto richiesto in riferimento alle indicazioni fornite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, tenendo conto di tutti gli oneri necessari per consegnare perfettamente funzionanti ed operative le apparecchiature in questione (software, hardware, licenze d'uso illimitate, software applicativo e sistema operativo, telecamere video e termiche, DOME e fisse, armadi locali a terra e/o a parete, ponti Wireless, pali, tralicci, staffe, canaline, cavi, scavi, ispezioni percorsi vie cavo, opere murarie, utilizzo mezzi speciali, realizzazioni, linee alimentazione dai punti di fornitura ai punti di utilizzo, sistemi alternativi di alimentazione, eventuale assistenza gestore sottoservizi cittadini, smaltimento imballaggi, messa a punto e prove del sistema, collaudo in loco, garanzie, assistenza tecnica evolutiva degli impianti e quant'altro, anche se non espressamente previsto, sia necessario all'ottimale funzionalità del Sistema).

In particolare, oltre alle forniture hardware e software, che dovranno tassativamente rispettare le caratteristiche minime più avanti descritte, si dovranno accuratamente considerare tutti gli oneri ed interventi accessori indispensabili per l'installazione e il funzionamento delle telecamere (tipo di palo, tipo di basamento, tipo di staffe, tipo di armadio attrezzature di supporto, metodi di ancoraggio, sistemi di auto alimentazione nella impossibilità di allacciamento o in assenza di punti di alimentazione da rete pubblica ecc.), i collegamenti video/alimentazione (tipo di canalina, percorribilità cavidotti, ecc.), l'alimentazione delle apparecchiature (distanza dal punto di fornitura energia, ecc.) il posizionamento dei dispositivi e strumentazione di supporto (minimizzazione dell'impatto ambientale degli apparati con riduzione degli ingombri e colorazione idonea al punto di installazione ecc.), la visibilità tra i vari punti della rete Wireless e comunque quant'altro utile per la realizzazione della prestazione a regola d'arte.

Il Committente garantirà:

- il punto di alimentazione elettrica a 220 Va (per ogni singola apparecchiatura del sistema), nel luogo indicato in fase di sopralluogo se esistente impianto di p.i. o similare;
- la disponibilità dei siti nei quali verranno installate le apparecchiature (siti da sorvegliare, eventuali siti di ripetizione del segnale, edificio ove installare la centrale di comando e controllo e la sala apparati) e gli atti di competenza per gli eventuali asservimenti che si rendessero necessari;
- i costi relativi ai consumi energetici delle apparecchiature installate.

Le ditte partecipanti dovranno attentamente studiare la realizzazione della rete Wireless, verificando la visibilità tra i vari punti (centri stella, singole postazioni telecamere, centrale Operativa ecc.) e conseguentemente dimensionando adeguatamente le apparecchiature di trasmissione ed i relativi supporti (pali, tralicci ecc.) per garantire qualità ed efficienza al sistema di Videosorveglianza.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Per l'installazione dei supporti relativi agli apparati di trasmissione da posizionarsi su strutture e/o coperture/facciate di edifici pubblici e privati (ove necessario) si dovranno attentamente considerare le condizioni statiche e l'impatto ambientale e la fattibilità in generale; dovranno essere garantite la massima stabilità e sicurezza dell'installazione proposta nonché il minor impatto visivo possibile.

Per quanto attiene il posizionamento di telecamere su palo/traliccio o struttura segnaletica, i concorrenti dovranno, nella propria offerta, comprendere tutti gli oneri necessari per la fornitura del palo/traliccio, dei basamenti, degli armadi e delle opere a protezione dei sistemi (offendicula), dei collegamenti e quadri elettrici e quant'altro necessario per la realizzazione completa e a regola d'arte delle strutture di supporto alle telecamere.

Tutti gli impianti eseguiti dovranno essere realizzati a regola d'arte e dovranno essere prodotte le certificazioni previste dalla vigente normativa in materia e la documentazione as-built.

Le apparecchiature fornite s'intendono acquisite quale proprietà del patrimonio del Comune di Canosa di Puglia ed i prodotti software si intendono concessi in licenza d'uso illimitata alla data positiva del collaudo.

Prima della formulazione dell'offerta ogni ditta partecipante dovrà effettuare obbligatoriamente un sopralluogo in tutte le aree, proprietà ed edifici interessate dal sistema di videosorveglianza e rilasciare apposita dichiarazione che attesti di aver ricevuto tutte le informazioni e dati necessari per la corretta elaborazione dell'offerta e di aver visionato i siti.



**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## **CONSIDERAZIONI GENERALI SUL PROGETTO**

Lo studio sulle problematiche relative alla sicurezza delle aree critiche, ha permesso di identificare una soluzione tecnologica in linea con i requisiti espressi dall'Amministrazione comunale di Canosa.

I seguenti punti sintetizzano i risultati ottenuti:

- L'estensione e complessità dei siti rende impossibile raggiungere il risultato tramite una sola tecnologia. E' necessario l'utilizzo misto sia utilizzando sensori video, sia sensori termici per la migliore identificazione di notte ed avanzati strumenti di analisi video;
- Il progetto prevede di ottenere gli standard di sicurezza desiderati tramite l'integrazione di tutti i componenti del sistema, sia di nuova fornitura, ma anche già esistenti (sistemi di videosorveglianza già in uso presso il comando della Polizia locale). Per il raggiungimento dei risultati richiesti è necessaria l'opportuna integrazione e fusione dei dati disponibili e con l'adozione di algoritmi specifici per la gestione degli allarmi. Il sistema dovrà garantire un bassissimo tasso di falsi allarmi e poter essere configurato per analizzare scenari di rischio complessi.
- Al fine di mantenere il livello di sicurezza e di efficacia del sistema inalterato nel tempo, le installazioni dei sistemi di campo dovranno esse stesse essere configurate e realizzate in modo tale da essere protette da potenziali atti vandalici e/o manomissioni, sia involontarie che di tipo doloso, tramite protezioni passive. Il fornitore dovrà prevedere anche un'assistenza tecnica evolutiva del Sistema per un periodo di cinque anni a far data dal collaudo positivo del Sistema.

I siti dove dovrà essere installato il sistema di monitoraggio sono particolari sia per la loro configurazione strutturale, sia per la loro estensione geografica.

Lo scopo del sistema non è quindi solo quello di assicurare il controllo e la massima protezione del sito, ma anche quello di concorrere, insieme ad altri sistemi in corso di realizzazione, a fornire una valida indicazione del potenziale rischio prima che questo si vada a concretizzare, dando quindi modo al personale di intervenire in maniera tempestiva o, in alcuni casi, preventiva.

Per i collegamenti dei sistemi di campo con la centrale di gestione e controllo verrà realizzata una dorsale wireless indipendente con le opportune ridondanze. Ove utile e vantaggioso potranno essere realizzate tratte di dorsale in fibra ottica.

Tutte le telecamere utilizzate nel progetto dovranno essere utilizzate ed orientate in modo opportuno per raggiungere gli obiettivi progettuali. Le dome video dovranno essere puntate normalmente in modalità automatica e secondo “ronde” virtuali, e, in caso di evento specifico potranno essere puntate su una determinata area dall'operatore della Polizia Locale o, in automatico, verso il punto ove l'analisi video ha evidenziato un movimento da attenzionare. Il sistema dovrà essere dotato di una capacità di analisi delle immagini e di una capacità di generare allarmi in centrale in caso di comportamenti “a rischio”. Si evidenzia che qualsiasi sistema di sensoristica deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni emanate in materia dal Ministero degli Interni-Dipartimento della Pubblica Sicurezza con circolare n. 558/A421.2/70/456

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

del 8 febbraio 2005 e secondo i dettami della normativa sulla “privacy” e sulla gestione dei dati personali.

Tutte le segnalazioni di allarme, le immagini delle telecamere, le rilevazioni di analisi video, saranno gestite dalla Centrale Operativa.

### **Analisi dello scenario operativo**

Al fine di poter meglio indirizzare le scelte relativamente ad una tecnologia piuttosto che ad un'altra, è necessario rappresentare una veloce analisi dello scenario operativo e della tipologia di rischi/attacchi che devono essere presi in considerazione.

I siti in oggetto sono rappresentati da varie estensioni territoriali, complessità infrastrutturale e da una notevole presenza di movimentazioni di persone e mezzi in prossimità dei siti stessi.

Questo rende particolarmente difficile il monitoraggio delle aree sensibili del sito, specialmente in determinate ore della giornata.

E' possibile identificare le principali aree di monitoraggio in:

- Monitoraggio ambientale sul perimetro del sito e sulla strada adiacente (al fine di mitigare i rischi di accessi incontrollati a fini illeciti) e sull'area (analisi in continuo delle immagini per rivelare precocemente cambi di stato (oggetti abbandonati, ecc.)
- Controllo remoto e monitoraggio degli impianti stessi in autoprotezione;

Sebbene la promiscuità sia alta durante le ore diurne, per varie ragioni, questa è massima nelle ore notturne, dove è più alto il rischio di minacce e potenziali attacchi.

### **Analisi delle tecnologie disponibili**

La realizzazione di un sistema di sicurezza per il monitoraggio di aree urbane periferiche è molto complesso e difficilmente attuabile tramite l'utilizzo di un'unica tecnologia. La completa copertura potrebbe essere fattibile con l'utilizzo di tecnologie militari estremamente spinte, ma d'altra parte con costi altissimi di realizzazione e gestione, sicuramente non adeguati al target civile di questi impianti, seppure con connotazioni di sicurezza nazionale.

L'unico metodo identificato per poter ottenere risultati soddisfacenti è quello di integrare in modo mirato diverse tecnologie e sistemi in funzione delle varie situazioni e scenari.

Tre sono gli elementi fondamentali nella realizzazione di questi sistemi per la loro riuscita operativa:

- La qualità, modularità e la flessibilità dei sensori utilizzati
- Il livello d'integrazione ed automazione dei sistemi applicativi che integrano i vari componenti
- L'adozione di procedure operative complementari ed in linea con l'utilizzo dei sistemi di sorveglianza implementati

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

È infatti evidente che la complessità e l'alto numero dei sensori necessari ad una seppur minima copertura dei siti, richiederebbe un largo numero di personale adibito, praticamente h24 al controllo dei sistemi stessi. Nel caso ad esempio della videosorveglianza, l'installazione di un ampio numero di videocamere risulterebbe gestibile solo se abbinata a del software applicativo per l'analisi video in tempo reale. In questo modo è possibile sfruttare pienamente un sensore per la sorveglianza di vaste aree e fornire un allarme early warning in caso venga identificato un evento nel settore di visibilità.

D'altra parte è anche necessario poter limitare l'incidenza di falsi allarmi, che influiscono a diminuire l'attenzione del personale di sorveglianza ed a diminuire quindi l'efficacia del sistema stesso

Spesso una componente che aiuta in modo sostanziale ad aumentare le prestazioni complessive del sistema è l'inserimento di soluzioni cooperanti, in grado cioè di poter discriminare in modo semplice ed evidente quelli che possono essere obiettivi noti e conosciuti del sistema da quelli che invece risultano anomali e non previsti in base a quello scenario operativo.

***Sistemi di sorveglianza video***

La tecnologia di fondamentale utilità nei sistemi di sorveglianza attiva, è quella dei sensori costituiti da telecamere operanti nella banda spettrale ottica (video), oppure nella banda spettrale dell'infrarosso (termica).

Mentre i sensori video, operanti sia con luce diurna, che con luce notturna, anche tramite illuminatori infrarossi, hanno limitate capacità di visione in condizioni di scarsa visibilità o in condizioni notturne, quelli termici garantiscono ottime prestazioni anche in condizioni meteo avverse, o in piena notte, senza la necessità di illuminatori specifici e garantendo portate operative praticamente simili a quelle ottenibili con sensori ottici. Mentre quindi i sensori video trovano ottimo impiego nella sorveglianza di zone illuminate sia all'interno che all'esterno, quelli IR giocano un ruolo determinante nelle applicazioni di sorveglianza esterna, quale quella richiesta dal progetto.

La seguente tabella fornisce un'idea completa delle capacità di acquisizione video dei sensori termici.

# PON Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia "Sicurezza ambientale per la qualità della vita"

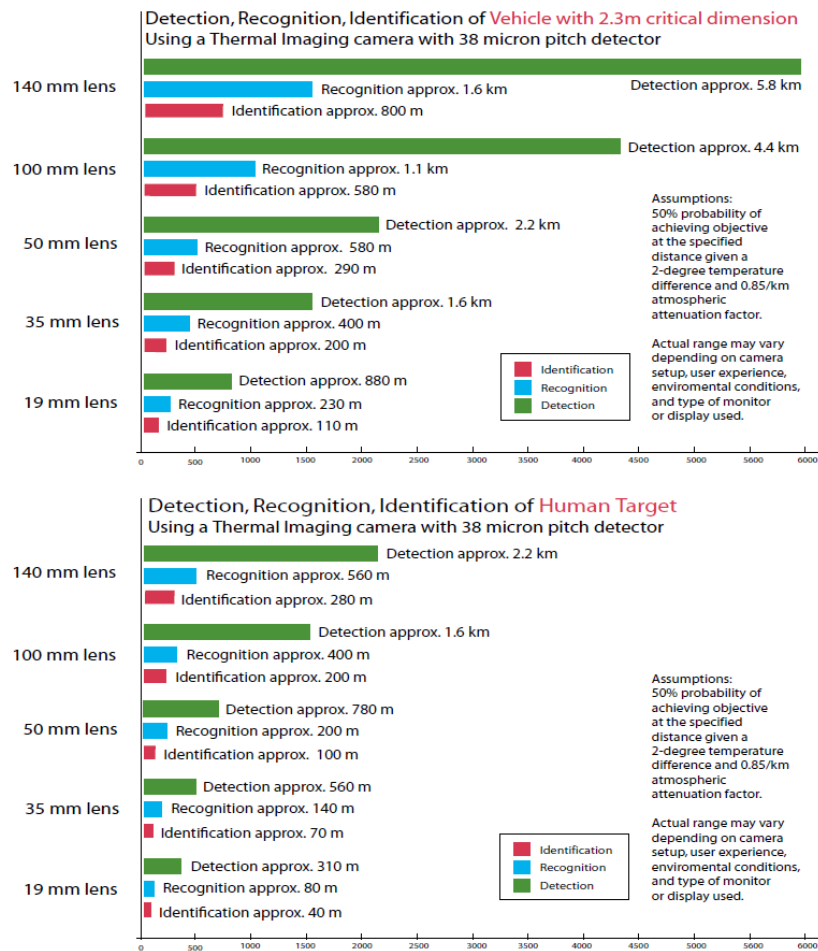


Figura 1 - Tipologie di sensori termici e relative prestazioni

Una grossa limitazione delle tecnologie di video sorveglianza è relativa all'interpretazione del dato, cioè del flusso video. Sono state spesso realizzate applicazioni di videosorveglianza con un grande numero di sensori DLTV o IR, le cui immagini vengono riportate ad un certo numero di display gestiti da operatori. In tali situazioni è praticamente impossibile che un operatore possa riuscire a riconoscere per tempo, se non in rari casi fortuiti, situazioni di potenziale pericolo. La funzione principale in questi casi è quindi quella di supporto alle fasi di indagine successive all'evento tramite analisi dei dati memorizzati dal sistema di videoregistrazione.

Sono stati sviluppati, e sono ormai di normale utilizzo software applicativi in grado di riconoscere particolari tipologie di variazione dell'immagine ed identificare quindi situazioni di intrusione e/o altra situazione di pericolo (fumo/incendio etc.).

Nel caso del progetto quindi l'utilizzo di soluzioni di analisi video, deve essere legato in gran parte a sensori di tipo IR, con focali di adeguata potenza e risoluzione, e sistemi di analisi video, in grado di riconoscere, a seconda degli orari di funzionamento in modo del tutto autonomo, situazioni di rischio presentando

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

direttamente un allarme agli operatori.

Nell'ambito del progetto l'utilizzo di sensori Video è principalmente legato ai seguenti aspetti operativi.

- Identificazione della tipologia di bersaglio a valle di una identificazione video
- Tracciamento e rilevazione dell'attività criminosa e della eventuale riconoscibilità dei trasgressori.

Tutti i sensori video previsti, a parte eventuali eccezioni particolari, saranno sempre dotati di movimentazione PTZ (Pan, Tilt e zoom) che consentono di avere un campo di azione a 360° in azimuth e superiore ai 90° in Tilt. Oltre alle aree da videosorvegliare, il target dei sensori video è quello di analizzare post-evento il traffico sviluppatosi ad una certa ora sulla strada adiacente il sito per permettere alla polizia locale di eventualmente riconoscere potenziali trasgressori a seguito del verificarsi di un evento di sversamento abusivo.

### *Sistemi di analisi video*

Gli algoritmi dell'analitica video offrono agli utenti uno strumento efficace per supportare le complesse attività di controllo e monitoraggio della sicurezza. Sono la soluzione ideale e innovativa per qualsiasi sistema di gestione della sicurezza.

Gli algoritmi dell'analitica garantiscono vantaggi significativi nelle operazioni di controllo in diretta e di analisi degli incidenti, 24 ore al giorno, 365 giorni all'anno e non sono soggetti a problemi quali stanchezza, disattenzione o perdita di concentrazione. L'uso di questi algoritmi garantisce prestazioni operative avanzate e carichi di lavoro maggiori senza dover incrementare il numero di dipendenti impegnati.

Gli algoritmi dell'analitica video utilizzati per il Sistema in argomento dovranno necessariamente includere le seguenti funzionalità (la presenza di ulteriori funzionalità costituiranno elemento positivo di valutazione):

- geofences virtuali
- Rilevamento del movimento
- Rilevamento furti
- Rilevamento telecamera coperta
- Rilevamento basato sulle forme/tracciamento degli oggetti
- Rilevamento oggetti abbandonati
- Rilevamento di congestione
- Senso di percorrenza

Le geofences virtuali dovranno essere utilizzate per proteggere aree delimitate e sensibili. L'operatore verrà quindi informato quando un geofence verrà attraversato.

Apposite funzionalità di allarme dovranno essere attivate per rilevare quando la visuale di una telecamera è stata oscurata. Alcuni esempi possono essere i casi in cui

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

la telecamera viene coperta con un sacco oppure la lente viene intenzionalmente alterata o oscurata con una vernice spray.

## **OGGETTO DELL'INTERVENTO - DESCRIZIONE DEI REQUISITI DELLE FORNITURE E DEGLI IMPIANTI**

Il presente capitolato speciale prestazionale è stato sviluppato sulla base delle analisi e degli studi fatti in merito sulle tipologie e ricorrenza di eventi riscontrati sul territorio del Comune di Canosa e sull'analisi delle soluzioni disponibili per mitigare i rischi di comportamenti illeciti ai danni dell'ambiente .

Senza entrare in merito nello specifico dei dettagli dei risultati ottenuti, si riportano di seguito quelli che sono gli elementi, le caratteristiche del sistema e le linee di progetto ritenuti dalla committenza essenziali per il risultato del progetto e l'efficacia delle sue funzionalità.

Le seguenti caratteristiche generali e linee di progetto del sistema devono quindi essere considerate come mandatarie nell'esecuzione, installazione e validazione del progetto e saranno quindi ritenute di primaria importanza nella valutazione delle proposte ricevute in fase di gara. Ogni elemento o funzionalità aggiuntiva sarà positivamente valutata dalla Commissione di gara.

Tutte le tecnologie e le soluzioni dovranno essere compatibili con le norme sul trattamento dei dati personali e con le normative dettate dal Ministero dell'Interno in tema di videosorveglianza ed in linea con tutte le direttive comunitarie e degli enti a controllo dell'ambiente in Italia con riferimento a :

- Telecamere Termiche;
- Fari di puntamento e ricerca e dissuasori acustici (opzionali);
- Telecamere Video;
- Sistemi anti arrampicamento sui pali (offendicula);
- Sistemi di analisi video.

Il sistema deve essere basato su un'architettura open, in grado di consentire l'integrazione, con minime modifiche, con sistemi diversi, nuovi o esistenti, forniti da qualunque fornitore. Il sistema dovrà inoltre poter essere utilizzato anche per integrare tutti gli attuali sistemi di sicurezza in uso presso il Comune.

Tutti gli elementi del sistema dovranno essere protetti da potenziali manomissioni, sia volontarie che involontarie e disporre quindi di adeguati strumenti per il controllo e la protezione dello stato dei sistemi. Qualunque tipo di manomissione dovrà poter essere individuata in tempo utile per essere risolta al fine di mantenere massima l'operatività del sistema.

Il sistema deve disporre di un sistema di controllo e gestione in grado di poter controllare ciascun componente di sistema da una postazione di Centrale Operativa. Dovrà essere possibile la gestione operativa del sistema con un'altissima capacità di

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

diagnostica, isolamento del guasto ed identificazione degli interventi da eseguire, in modo da minimizzare i necessari interventi in campo.

La tecnologia di video analisi richiede un attento posizionamento delle telecamere in termini di altezza ed angolo di tilt, in quanto questi parametri possono notevolmente alterare l'efficacia e le prestazioni dei sistemi con evidente riduzione delle aree di copertura. Tali parametri saranno decisi congiuntamente tra l'aggiudicatario e la committenza.

I punti di installazione delle telecamere dovranno essere accuratamente valutati e verificati. Il numero di telecamere minimo da fornire ed installare è di 42 (quarantadue) così composto:

- 28 termo camere (telecamera termografica) dotate anche di software per analisi video per autoprotezione e per verifica allarme e sorveglianza remota ;
- 14 telecamere dome day-night, dotate anche di software per analisi video per autoprotezione e per verifica allarme e sorveglianza remota.

Le postazioni di ripresa saranno di due tipi: una composta da una Telecamera Termica con una Speed-Dome ed una dalla sola Telecamera Termica.

Le telecamere dovranno essere distribuite nei siti secondo la seguente tabella:

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “Sicurezza ambientale per la qualità della vita”

DISTRIBUZIONE DELLE TELECAMERE PRESSO I 14 SITI INDIVIDUATI

AREE DI INTERVENTO		dome video	termiche
SITO 1	Sito 1) Strada comunale nei pressi dell'ex mattatoio e Canale delle Murge; Superficie interessata dal degrado: circa 400 mq;	1	2
SITO 2	Sito 2) Strada comunale nei pressi della centrale ENEL; Superficie interessata dal degrado: circa 100 mq;	1	1
SITO 3	Sito 3) Strada comunale prolungamento di via degli Artigiani; Superficie interessata dal degrado: circa 200 mq;	1	1
SITO 4	Sito 4) Strada vicinale della Marchesa; Superficie interessata dal degrado: circa 6200 mq;	1	3
SITO 5	Sito 5) Strada vicinale via vecchia di Corato; Superficie interessata dal degrado: circa 600 mq;	1	2
SITO 6	Sito 6) Strada comunale sul prolungamento di via G. Falcone; Superficie interessata dal degrado: circa 4000 mq;	1	3
SITO 7	Sito 7) Complanare Sud della S.P. 231; Superficie interessata dal degrado: circa 1000 mq;	1	2
SITO 8	Sito 8) Strada provinciale per Minervino Murge; Superficie interessata dal degrado: circa 300 mq;	1	1
SITO 9	Sito 9) Contrada della Murgetta – n° 2 cavalcavia e 2 <sup>a</sup> traversa; Superficie interessata dal degrado: circa 4500 mq;	1	3
SITO 10	Sito 10) Contrada Cefalicchio; Superficie interessata dal degrado: circa 4500 mq;	1	3
SITO 11	Sito 11) Traversa di via Corsica a ridosso del serbatoio interrato AQP; Superficie interessata dal degrado: circa 300 mq;	1	1
SITO 12	Sito 12) Tratturo Regio in Contrada Macalucci presso il casello ferroviario. Superficie interessata dal degrado: circa 500 mq;	1	2
SITO 13	Sito 13) Strada provinciale S. Paolo all'incrocio con via Cerignola. Superficie interessata dal degrado: circa 100 mq;	1	1
SITO 14	Sito 14) Discarica Tufarelle in Contrada Tufarelle dove insistono due discariche di rifiuti speciali per un volume approssimato di circa 1.465.000 m <sup>3</sup> ;	1	3

TOTALE 14      28

Il concorrente potrà aumentare la quantità di telecamere da fornire ed installare indicando, altresì, tipologia, disposizione e numero delle eventuali telecamere addizionali offerte. Potrà, altresì, variare il numero e la tipologia delle telecamere da distribuire sui siti motivandone adeguatamente le motivazioni e le scelte tecniche ed, eventualmente, operative, che ne hanno suggerito la variazione.

La disposizione delle telecamere sul sito dovrà essere tale da massimizzare anche la protezione delle stesse da eventuali tentativi di manomissione dolosa, ed in caso, aumentare la possibilità di identificazione degli eventuali aggressori.

L'alimentazione elettrica dovrà essere garantita sia da fonte primaria, se disponibile presso i siti, quale quella della pubblica illuminazione, o quadri elettrici su rete pubblica, ovvero, in mancanza di punti di alimentazione da rete pubblica,



## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

l'alimentazione sarà assicurata da fonti di energia alternativa e, comunque, con oneri a carico della ditta aggiudicataria. In ogni caso dovrà essere garantita la continuità del servizio da fonte secondaria autonoma. Le stazioni dovranno in tal caso essere dotate di sistemi UPS in grado di garantire almeno cinque ore di autonomia.

Gli impianti, almeno per quanto riguarda la parte relativa ai sistemi di campo, dovranno essere dotati di adeguate protezioni passive in grado di rilevare eventuali tentativi di accesso non autorizzato agli impianti stessi.

Le immagini ed i dati rilevati dai siti, dovranno essere trasmessi in tempo reale verso la centrale operativa con un frame rate di 25 fps, utilizzando la memorizzazione locale per sopperire ai casi di assenza del data link con la centrale operativa o per acquisire filmati post evento con più alta qualità.

Dovrà essere possibile massimizzare la vita utile dei componenti, in particolare quelli più critici adottando politiche di risparmio in termini di ore operative nei periodi in cui tali componenti non siano necessari. Tali procedure dovranno essere completamente automatizzate in modo da garantirne la piena efficacia anche senza una costante attenzione da parte del personale operativo e di gestione tecnica.

Il software applicativo della centrale operativa dovrà avere un'architettura ed una struttura aperta e modulare, basata su moduli con funzionalità autonome ed indipendenti integrati da un modulo di visualizzazione grafica in grado di utilizzare strumenti e banche dati geospaziali.

L'intervento consisterà essenzialmente in:

1. Fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature e relativi sistemi accessori di campo, quali: telecamere termiche e telecamere video e sistemi di dissuasione luminosa ed acustica (opzionali), sistemi di alimentazione ausiliaria;
2. Fornitura e posa in opera di opportune protezioni passive, sistemi anti-intrusione (opzionali), ecc. mirate alla protezione dei sistemi di ripresa, di alimentazione, controllo e gestione degli apparati;
3. Fornitura e posa in opera di un sistema di supervisione, telecontrollo e telegestione di tutti i sistemi e sottosistemi in grado di garantire costantemente la piena operatività del sistema;
4. Realizzazione, fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature e relativi sistemi accessori necessari alle funzioni di Centrale Operativa Comunale: Server, apparati di rete, armadio rack, sistemi di archiviazione dati, console operative etc. presso il locale tecnico (Sala Apparati) e presso la sala dove verranno svolte le funzioni operative di sorveglianza;
5. Realizzazione di tutte le opere infrastrutturali, impiantistiche e di arredo, necessarie a rendere idonei a svolgere le funzioni assegnate i locali ove saranno installate la Centrale Operativa e la Sala Apparati.
6. Realizzazione di una rete di telecomunicazione wireless e/o filare indipendente idonea a trasmettere i dati e le immagini verso il sistema di supervisione localizzato presso la sede Comunale, opportunamente ridondata per garantire la trasmissione da ogni sito di ripresa anche in caso di caduta di un sito trasmissivo o di ripetizione

**PON**  
**Sicurezza per Sviluppo**

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

del segnale .

7. Tutte le forniture e realizzazioni dovranno godere di un programma di assistenza evolutiva per un periodo di cinque anni, a far data dal collaudo positivo del sistema, che il concorrente dovrà descrivere nei suoi aspetti organizzativi, metodologici e di processo.

### **Normativa tecnica di riferimento**

Gli impianti devono essere progettati per rispettare tutte le disposizioni legislative e normativa ad essi applicabili, in particolare:

1. D.Lgs 81/2008- nuovo Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro;
2. Decreto 22 Gennaio 2008 n' 37 - Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
3. Norme CEI 79-2-3-4-7-10-13 - Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto, antiaggressione, antirapina - Norme particolari per gli impianti ed apparecchiature;
4. Norme CEI 64-8 (2007) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore 1000V c.a.e 1500V In c.c.;
5. Norme CEI 81.10 (2006)- Protezione di strutture contro i fulmini;
6. Norma CEI 17-13/1 (1998)- Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri di BT). Parte 1: apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS);
7. Norme CEI del CT 20 (cavi per energia): tutti i fascicoli applicabili;
8. Norma CEI 74-2: apparecchiature per la tecnologia dell'informazione;
9. Norme CEI 103.1/1: 103.1/16 (1997) - Impianti telefonici interni;
10. Norma CEI 110: compatibilità elettromagnetica;
11. Norma CEI dei CT 210 (compatibilità elettromagnetica) e CT 211 (esposizione umana ai campi elettromagnetici);
12. Norme europee EN 50173 e relativi riferimenti (ANSI/TIA/EIA 568-B, TIA/EIA TSB36-40A 180/IEC 11801A; NSI/TIA/EIA 569, EIA/TIA 607);
13. Standard IEEE 80X.x, ISO/OSI, ETSI, EuroISDN, CCITT, ITUIT.

Ed in generale tutta la normativa specifica applicabile alle apparecchiature, agli impianti ed agli arredi utilizzate.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## Componenti del sistema

### Acronimi

AGC	Automatic Gain Control
AVI	Audio Video Interleave
CCTV	Closed Circuit Television
CIF	Common Intermediate Format
FTP	File Transfer Protocol
GUI	Graphic User Interface
HTTP	Hypertext Mark-up Language
HW	Hardware
I/O	Input/Output
IGMP	Internet Group Management Protocol
IP-Cam	Telecamera con connessione diretta su rete TCP/IP
LAN	Local Area Network
NTP	Network Time Protocol
QCIF	Quarter-Common Intermediate Format
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SMS	Short Message System
SMTP	Simple Mail Transport Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
STP	Shielded Twisted Pair
SW	Software
TCP/IP	Transfer Control Protocol/Internet Protocol
UDP	User Datagram Protocol
UTP	Unshielded Twisted Pair
WDR	Wide Dynamic Range

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## **Definizioni**

- H.261/H.263
- Standard di compressione dei fotogrammi nelle trasmissioni di immagini telefoniche e sistemi di videoconferenza (H.263 è un derivato di H.261);
- H.323
- Standard di trasmissione audio e video su LAN senza garanzia della qualità del servizio;
- JPEG
- Join Photographic Expert Group: gruppo che ha sviluppato l'algoritmo di compressione utilizzato per la codifica digitale di immagini statiche;
- M-JPEG
- Motion-JPEG, metodologia di compressione dipendente dai dati e dall'hardware che utilizza lo standard JPEG per il salvataggio di ciascun fotogramma appartenente ad una sequenza video;
- MPEG
- Moving Picture Expert Group: gruppo che ha sviluppato gli standard (MPEG-1, MPEG-2 e MPEG-4) relativi alla codifica dei dati ed al metodo di compressione ad alta qualità per il video, l'audio ed il controllo dei dati.

Le postazioni di ripresa, come detto, saranno di due tipi una composta da una Telecamera Termica con una Speed-Dome ed una da solo la Telecamera Termica.

## **Caratteristiche minime di ciascun componente la Postazione con Telecamera (Termica+Speed-Dome o solo Termica)**

### Telecamera Termica

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Tipo di sensore:	FPA (Focal Plane Array), microbolometro non raffreddato all'ossido di vanadio;	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Campo spettrale:	da 7,5 a 13 µm;	
Sensibilità termica:	<50mK f/1.0;	
Frequenza di immagine:	25 Hz o 7,5 Hz;	
Messa a fuoco:	Lenti atermiche senza messa a fuoco;	
Elaborazione delle immagini:	Automatic Gain Control (AGC), Digital Detail Enhancement (DDE).	
Auto sbrinamento:	Elimina il ghiaccio dal vetro.	
Uscita video:	Video composito NTSC o PAL;	
Tipi di connettore:	BNC (1) fornisce l'uscita video	
Alimentazione		
Requisiti:	14-32 V CC o 18-27 V CA;	
Consumo:	Nominale: 3 W a 24 V DC / 5 VA a 24 V AC Picco 24 V DC; 10 W.	
Intervallo temperatura di funzionamento:	da -40°C a +55°C;	
Intervallo temperatura di immagazzinamento:	da -50°C a +85°C;	
Isolamento:	IP66;	
Urti:	IEC 60068-2-27;	
Vibrazioni:	Mil-Std-810F;	
RS-422:	Sì;	
RS-232:	Sì.	
Risoluzione del sensore:	320 x 240;	
Lunghezza focale:	obiettivo 19 mm;	
Campo visivo:	FOV: 24°(H) x 19°(V);	
Zoom elettronico:	2x e 4x	

### Custodia Telecamera

Custodia protettiva da agenti esterni, portacavo nascosto, tettuccio parasole, riscaldamento vetro frontale termoregolato, scheda di collegamento integrata e interruttore termostato per telecamere 230 VAC e telecamere a bassa tensione in collegamento con alimentatori, custodia in alluminio. Protezione IP 66, corpo telecamera ribaltabile, tutte le viti in V2A, alimentazione 230 VAC.

Per l'alloggiamento di telecamere 230 VAC

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Corpo custodia ribaltabile

Custodia in alluminio

Tutte le viti della custodia in acciaio V2A inossidabile

Piastre isolanti per la regolazione in altezza della telecamera sul supporto

Regolazione temperatura mediante elemento riscaldante PTC ed interruttore termostato aggiuntivo

Fissaggio telecamera isolato

Montaggio secondo VDE

Protezione IP 66

Certificato TÜV

### **Adattatore per Staffa su Palo**

Adattatore da Palo per installazione della custodia Custodia IP66 predisposto per il passaggio cavi al centro e resistente agli agenti atmosferici e adatto ad installazioni su pali e tralicci delle caratteristiche prescelte dal concorrente.

### **Palo o traliccio**

Il traliccio di tipo triangolare modulare con lato minimo di 40 Cm , l'altezza del medesimo deve essere minimo di 6Mt e comunque di altezza sufficiente per raggiungere il punto di ricezione.

L'ancoraggio a terra deve essere effettuato su plinto in cemento armato , e comunque la struttura deve essere ancorata con strallature laterali previste dalle specifiche del progetto in base all'altezza. Il traliccio deve essere in ferro con trattamento di zincatura a caldo e corredato di tutte le certificazioni previste di legge e corredato del progetto di installazione. Gli oneri di calcolazione statica dei tralicci e relative fondazioni sono comprese negli oneri di fornitura.

Quando venga utilizzato, invece, un palo, questo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime, corredato di tutte le certificazioni previste di legge e corredato del progetto di installazione:

Altezza minimo 6 metri;

Zincatura a caldo;

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “Sicurezza ambientale per la qualità della vita”

Diametro e caratteristiche fisiche adatte a soddisfare il requisito minimo obbligatorio della non-oscillazione del segnale anche in presenza di condizioni meteorologiche avverse.

### Interfaccia Analogico/IP

L'interfaccia Analogico/IP dovrà consentire la connessione di videocamere con l'uscita analogica analoghe in strutture di reti IP. Il segnale video dovrà essere codificato all'interno di encoder e trasferito ad un apparato di concentrazione stabilito in precedenza tramite l'uso di un protocollo TCP/IP oppure UDP.

La trasmissione può avvenire nello standard MPEG4CCTV. Dovranno essere disponibili le proprietà complete come ad es. Dual Channel Streaming, Dynamic Live Streaming, VGL, VFR, VBR. Standard video PAL (CCIR) o NTSC (EIA).

Alimentazione tramite PoE o con alimentatore separato 5 - 15 V DC (250 mA a 12 V DC).

Interfaccia seriale RS-422 Full Duplex o RS-485 Semiduplex, ad es. per il controllo della rotazione e l'inclinazione della testa in relazione al client di controllo a distanza.

LED per attività ethernet, segnale video, attività video e alimentazione di corrente. 1 interfaccia ethernet 10/100Base-TX, RJ45. 1 uscita relé / 1 ingresso di commutazione (ingresso allarme).

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Ingresso video:	Presa BNC;	
Norma video:	CCIR/EIA (PAL/NTSC);	
Segnale video:	FBAS Video: 1 V <sub>ss</sub> , 75 Ohm;	
Contatto di ingresso ed uscita:	1 ingresso di commutazione (ingresso allarme) 1 uscita relé;	
Interfaccia LAN:	Collegamento FJ45, 10/100Base-TX;	
Trasmissione:	TCP / UDP;	
Compressione/codifica :	Formato dati compatibile GeViScope - MPEG4CCTV o equivalente;	
Interfaccia seriale:	Interfaccia dati per l'applicazione con Telecontrol, RS-422 Full-Duplex, RS-485 Half Duplex	
Tensione alimentazione:	di PoE secondo IEEE 802.3af o tramite alimentatore esterno 5 - 15 V DC (250 mA a 12 V DC) Per l'uso di PoE, l'apparato dovrà poter essere alimentato dalla telecamera collegata);	
Temperatura	da - 10°C a + 50°C;	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

d'esercizio:		
--------------	--	--



**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia "Sicurezza ambientale per la qualità della vita"

Speed-Dome

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Image sensor (Chip):	1/4" Sony EX-View HAD sensor o equivalente;	
Scanning system:	2 : 1 Interlace;	
Scanning frequency:	15.625 kHz (H), 50 Hz (V);	
Pixel (H x V):	752 x 582 (effective);	
Horizontal resolution:	530 TV lines;	
Minimum sensitivity:	Color - 0.1 lux (50 IRE) IR cut filter, AGC on	
	B/W - 0.01 lux (50 IRE) IR pass filter, AGC on	
Synchronization:	Internal / External (line lock);	
S/N ratio:	>50 dB (AGC off);	
White balance:	Automatic / Manual;	
Shutter:	On / Off - Manual/Automatic electronic (AES), 1/1.5 to 1/4000 s	
Back-light compensation:	On / Off;	
Automatic gain control (AGC):	Automatic / Manual;	
Extendend dynamic range:	Yes;	
LAN interface:	RJ45 connector, 10/100Base-TX;	
Transmission:	TCP (Transmission Control Protocol);	
Compression/Encoding:	Formato dati compatibile MPEG4CCTV;	
Colour / B/W switching:	Automatic (IR-cut filter);	
Privacy masking:	24 adjustable masking zones via on screen menu;	
Lens:	3.4 mm to 122.4 mm (optical);	
Zoom ratio (optical):	36x;	
Zoom ratio (digital):	1x - 12x proportional;	
Panning range:	360° endless;	
Tilting range:	-10° to 190°;	
Panning/Tilting speed:	1°/s to 90°/s (manual);	
Preset speed:	5°/s to 400°/s (pan/tilt);	
Preset accuracy:	0.225° (pan), 0.45° (tilt);	
Auto flip / Digital flip:	Yes;	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Auto focus:	Automatic / Manual;	
Preset positions:	256 positions with with freeze function;	
Inbuilt protocols:	JVC/Geutebrueck protocol;	
Operating temperature:	- 50 °C to + 45 °C;	
Humidity in operation:	0% to 90% rel. humidity (non condensing);	
Protective rating:	IP 66 with sunshield;	
Voltage supply:	24 V AC;	
Power consumption:	Approx. 65 W (incl. heater);	
Dimensions in mm (Diameter x H):	233,5 x 302.5;	
Weight:	Approx. 2.6 kg;	
Certificates:	CE, FCC.	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## Accessori Speed-Dome

Staffa per installazione a parete delle Speed-Dome da esterno.

Adattatore da palo in acciaio inossidabile e completo del nastro per il fissaggio e N° 04 Bulloni M8x30 sempre in acciaio inossidabile.

Di adattatori ne dovranno essere utilizzati due: uno per la Speed-Dome ed uno per l'alimentatore.

Alimentatore con Tensione in ingresso: 230 VAC, 50/60 Hz Tensione/corrente in uscita: 24 VAC – 3,3 A (80VA),

## Funzionalità audio

Il sistema dovrà prevedere l'integrazione e gestione dell'audio nei flussi video con la possibilità di associare ad ogni ingresso video un corrispondente ingresso audio. L'audio e video devono essere sincronizzati in registrazione e in visualizzazione.

I flussi audio e video di tutte le apparecchiature dovranno essere sincronizzati al millisecondo

Le funzionalità audio dovranno essere di :

- Circuito audio chiuso.
- Circuito audio stabilito su evento.

Registrazione & riletture audio Locale o tramite la rete da postazioni remote di Rilettura (postazione di sfruttamento) attraverso visualizzatori standard basati su protocollo RTP/RTSP.

Le registrazioni audio e video avvengono sullo stesso disco o sulla stessa apparecchiatura per essere unite in modo sincronizzato.

## Apparati di registrazione-Supervisione

Gli apparati di registrazione dovranno essere N° 04 e saranno installati all'interno della sala apparati da realizzare presso il Comando della Polizia Locale di Canosa di Puglia in Via I Maggio 17 e si occuperanno della registrazione delle immagini provenienti dalle telecamere dislocate in campo.

I segnali provenienti dalle telecamere, giunte in Centrale attraverso la Rete di collegamento, verranno suddivise nei quattro apparati che a loro volta eseguiranno il

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “Sicurezza ambientale per la qualità della vita”

salvataggio dei dati, in funzione delle impostazioni e policy che saranno comunicate dalla Committenza.

### Apparati per lo Storage

Gli apparati di Storage Server andranno installati presso i locali del Comando della Polizia Locale ed avranno le caratteristiche minime che sono riportate di seguito:

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Compression: algorithms Supported:	M-JPEG, H.264 (multimedia), H264CCTV, MPEG4CCTV	
Supported:	MPEG4CCTV/MP	
resolutions:	D1, CIF, QCIF, Megapixel, HD	
Supported:	re_porter-IP/SE+ supports direct recording and playback of network cameras from: GEUTEBRÜCK VIPCAM, GEUTEBRÜCK EcoLine, JVC, AXIS, ARECONTVISION, IQInVision, Sony, Sanyo, Bosch, Acti, CNB, Panasonic and Mobotix. The ONVIF standard must be supported.	
Video outputs for live and stored images:	Dual DVI (DVI-I and DVD-D) output (QXGA, 16.7 million colors) VGA output (via DVI-I adapter), Display Port (WQXGA, 16,7 million colors)	
Audio outputs:	1 x stereo (line out, jack, 3.5 mm)	
Database throughput:	28-30 MB/s with internal storage (2 SATA hard drives)40-50 MB/s for external storage	
Functions for data reduction for network and storage	separate production stream (resolution, compression quality, frame rate) for live streaming and recording	
	transmission of scaled images only in the displayed resolution	
	automatic control of the compression depending on image content	
	automatic (adjustable) reduction of the frame rates in the older database streams	
Storage media Internal	Standard disk holder - Min. 2 SATA hard drives for the multimedia database	
Operating	Windows 7 on configurable SATA HDD	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

system:		
Processor:	INTEL Pentium Dual Core inside or better	
Main memory:	2 x 1 GB RAM	
Ambient temperature:	0 °C to +35 °C	

## **Analisi Immagini per Video Allarmi**

Licenza di Analisi Video per abilitazione della funzione sensore video 3-D per ogni telecamera.

La funzione deve consentire il riconoscimento di movimenti nelle aree esterne da sorvegliare.

Tempi di rilevamento da 40 ms a 10 s per rilevamento in tempo reale e movimenti molto veloci, molto lenti.

Min. 128 campi di rilevamento definibili nella loro funzione, posizione e dimensioni per elaborazioni di contenuti immagini molto complessi.

Analisi tridimensionale attraverso prospettiva automatica.

Algoritmo speciale per differenziazione tra cambiamenti di immagine locale e globali con soppressione affidabile di disturbi globali.

Possibilità di elaborazione ed analisi di direzione e velocità per analisi affidabile di movimenti autorizzati e non autorizzati.

Differenziazione basata sulle dimensioni e velocità di contenuti dell'immagine per evitare allarmi errati.

Rappresentazione vettore collegabile per presentazione evento mediante l'apparato di visualizzazione delle immagini.

Tutte le informazioni disponibili sugli eventi devono poter essere utilizzate per filtraggio ed analisi di eventi, per controllo attività mediante software.

Riconoscimento attività totalmente indipendente dalla registrazione e streaming.

Commutazione temporizzata tra molti parametri.

## **La centrale Operativa e la Sala Apparati**

Il sistema prevede la presenza di una sala operativa in grado fornire tutte le funzioni ed i servizi del sistema a livello locale di centrale e di una sala APPARATI per ospitare gli apparati.

Il luogo di installazione della Sala Operativa e della SA è in due locali dedicati

**PON**  
**Sicurezza per Sviluppo**

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

all'interno della sede del comando della Polizia Locale di Canosa sito in viale I maggio 17.

Sarà cura del concorrente dettagliare l'intervento tecnologico, infrastrutturale, di arredo ed impiantistico che si propone per i locali in argomento avendo cura di soddisfare almeno i requisiti funzionali minimi di cui di seguito.

La Sala Apparati dovrà consentire l'ottimale conservazione dei sistemi tecnologici sotto il punto di vista del loro ottimale funzionamento e gestione (sistemi di condizionamento, illuminazione, rilevazione fumo, spegnimento manuale, ecc.) e della loro sicurezza (antiintrusione, ecc.)

La Centrale Operativa dovrà poter supportare una presenza di operatori (minimo uno, massimo cinque) secondo turnazioni H24 x7. Dovrà essere previsto un sistema antintrusione e tutti i sistemi tecnologici ed impiantistici volti a favorire il benessere degli operatori e il corretto funzionamento dei sistemi (sistemi di condizionamento caldo – freddo; adeguamento illuminotecnico; ecc.)

Il numero minimo di postazioni operatore da realizzare è di due postazioni complete di tutte le funzionalità del sistema. Le work station dovranno essere configurate sotto il profilo HW e SW dal concorrente in base alle caratteristiche minime descritte e, comunque, in base alle funzionalità offerte che dovranno essere pienamente utilizzabili e dovranno avere una capacità di elaborazione in grado di rappresentare le immagini, i dati e la cartografia senza ritardi, per quest'ultima negli specifici casi di ingrandimento, riduzione e “scroll” .

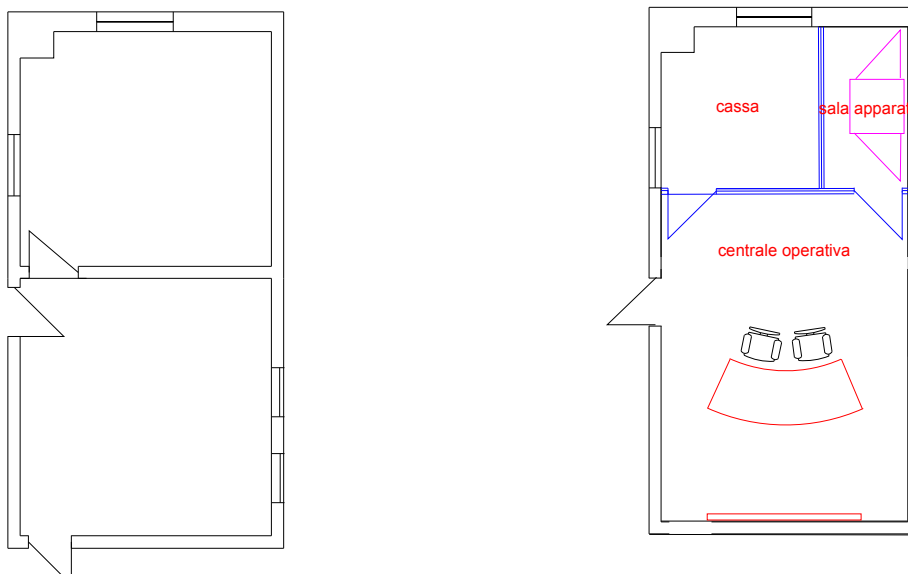
Ogni Postazione sarà corredata, tra l'altro, di due Monitor da 22”, per la visualizzazione delle immagini, e di un masterizzatore per consentire l'estrazione dei filmati.

Per una prima sommaria informazione si riporta di seguito un layout di massima dello stato di fatto e un'idea progettuale del layout distributivo degli spazi che si ritiene debba essere raggiunto al termine del percorso realizzativo.

Le descrizioni sono di massima e dovranno essere controllate dal concorrente in fase di sopralluogo.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”



L'aggiudicatario delinererà il layout definitivo e le relative lavorazioni necessarie in contraddittorio con la Committenza; tuttavia una sommaria lista di attività, forniture e lavorazioni nell'area interessata (Area: circa 35 mq; h: circa 5 mt) da tener presenti e valutare, anche ai fini dell'offerta, dovranno essere:

- Pavimento flottante;
- Controsoffitto;
- Demolizioni;
- Installazioni pareti mobili vetrate;
- Sostituzione porte (una in alluminio e vetro con serratura elettrificata e maniglione antipanico);
- Adeguamento impianto elettrico;
- Impianto di illuminazione;

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “Sicurezza ambientale per la qualità della vita”

- Impianto di condizionamento (caldo / freddo);
- Realizzazione Impianto trasmissione dati;
- Installazione monitor a parete;
- Rifinitura e tinteggiatura pareti;
- Impianto antriintrusione;

### Postazione di supervisione/Gestione/Visualizzazione delle Immagini dal Campo

La macchina sarà collegata sulla rete LAN del Sistema TVCC e dovrà gestire velocemente le immagini che le vengono richieste dall'operatore. Tale apparato dovrà interfacciare e gestire le immagini archiviate sugli apparecchi di "Storage". Quindi, dovrà acquisire le immagini in MPEG4CCTV per ottenere il massimo delle performance nella gestione dei Dati per la visualizzazione.

Le caratteristiche minime degli apparati di gestione/ Visualizzazione Immagini sono le seguenti:

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Supporti di memoria / RAM	80 GB S-ATA Optional: DVD-RW-Drive	
• Seriale	1 interfaccia seriale x (RS-232)	
• USB -	minimo 8 x USB 2.0	
• Ethernet	1 x Ethernet 10/100/1000 Base-T Interfaccia	
Uscite Video per immagini in vivo e registrate	1 x 15-pin connettore VGA (SVGA, SXGA, UXGA, 16,7 milioni di colori, risoluzione a seconda del monitor collegato fino a un massimo di 1600 x 1200 pixel)	
• Multi-Monitor VGA	Doppia uscita Monitor con Twin-VGA/PCIExpress	
Uscite audio	1 x stereo (uscita, connettore jack stereo da 3.5 mm)	
• Temperatura di esercizio	+ 5 ° C a + 40 ° C	



**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia "Sicurezza ambientale per la qualità della vita"

## Monitor 22"

Ogni postazione operatore avrà nr. 2 monitor da minimo 22". La posa è quella da tavolo. Di seguito riportiamo le caratteristiche tecniche minime:

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Formato	Widescreen 22"	
Alto rapporto di contrasto	1000:01:00	
Tecnologia idonea a prevenire il fenomeno di Image Sticking		
Tempi rapidi di cambio del segnale	(≤ 0,8 sec.)	
Visualizzazione delle immagini in tempo reale senza ritardi		
Ripristino automatico delle impostazioni video dopo l'interruzione dell'erogazione di corrente		
Supporto dei sistemi video	NTSC/PAL/SECAM	
Regolazione automatica quando è selezionato l'ingresso VGA		
Dimensioni del pannello	22.0 pollici (559 mm)	
Luminosità	300 cd/m <sup>2</sup> (tipica)	
Rapporto di contrasto	1000:1 (tipico)	
Angolo di visione (O/V)	170° / 160° (tipico)	
Risoluzione dello schermo	WSXGA+ 1680 x 1050	
Segnale di ingresso	Analogico, Digitale, Connettore BNC	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## Visualizzazione delle Immagini su grandi schermi a parete

Le immagini archiviate dagli storage di campo verranno inviate ad un apparato di registrazione, installato nella Sala Controllo, che in funzione delle impostazioni suddividerà le immagini ai quattro Monitor da 55”.

I Monitor dovranno essere installati a parete con apposite idonee staffe ed in maniera idonea per soddisfare tutti i requisiti di confort ed ergonomici minimi.

### Monitor 55”

Di seguito sono riportate le caratteristiche tecniche minime degli apparati:

CARATTERISTICHE	VALORE MINIMO RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Full HD 1920 x 1080, elevata luminosità a 700 nit		
Tecnologia AIP:	Filtro 3D Comb/Deinterlacciamento/Riduzione disturbi/PIP e PBP	
Connettività versatile:		
HDMI, ingresso/uscita CVBS, DVI, ingresso/uscita VGA, S-Video, YPbPr, ingresso/uscita audio		
Dimensioni del pannello	55 pollici	
Luminosità	700 cd/m <sup>2</sup> (tipica)	
Rapporto di contrasto	7000:1 (AC)	
Tecnologia idonea a prevenire il fenomeno di Image Sticking		
Angolo di visione (O/V)	178° / 178° (tipica)	
Risoluzione dello schermo	FHD 1920 x1080	
Segnale di ingresso	VGA, DVI, HDMI, CVBS, S-Video, Componente (YPbPr)	

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## **Sistemi di dissuasione luminosa e dissuasori acustici (opzione)**

I sistemi di dissuasione luminosa, sono sistemi che tramite l'attivazione di un faro luminoso, possono contribuire nella dissuasione dei potenziali intrusi. Per dissuasori acustici si intende la possibilità per l'operatore da centrale di far intendere la propria voce a eventuali intrusi nelle aree per scoraggiarne eventuali intenzioni illecite. Questi non sono obbligatori e la loro previsione nell'offerta del concorrente comporterà un vantaggio valutativo.

### ***Utilizzo operativo***

Il puntamento di un faro ad alta intensità ha un duplice effetto

- indica agli intrusori infatti che la loro posizione ed il loro tentativo è stato identificato e che quindi sarà probabilmente meglio desistere visto l'imminente intervento delle pattuglie di campo;

Questo è particolarmente utile in siti dove i tentativi d'intrusione sono tipicamente portati nelle ore notturne e dove è particolarmente difficile poter segnalare il tentativo tramite segnalazioni acustiche.

I sistemi consistono in fari di ricerca ad alta intensità, dotati di supporto brandeggiabile co-installati nelle stesse posizioni delle telecamere.

I sistemi dovranno poter essere automaticamente puntati dal sistema di supervisione e controllo verso gli obiettivi identificati insieme alle telecamere, tuttavia verranno attivati solo su comando del personale di sala operativa dopo riscontro dell'effettiva concretezza del tentativo di intrusione.

### ***Requisiti tecnici***

I fari dovranno avere una capacità di copertura minima appropriata alla configurazione dei siti.

Dato il campo di applicazione con presenza di polveri ed installazione in ambiente rurale, i fari dovranno avere una custodia in acciaio inossidabile resistente agli agenti corrosivi.

I fari dovranno essere installati opportunamente sui singoli siti. e comunque dovranno essere seguite le indicazioni date dalla D.L. sia per quanto riguarda, la posizione, l'altezza di installazione ed il puntamento.

Ogni faro dovrà essere alimentato con un punto a 230V AC, possibilmente in continuità grazie alle batterie, in derivazione dal circuito delle telecamere.

### ***Installabilità***

Il gruppo ottico dovrà essere installabile in cima a traliccio o palo, con passaggio cavi all'interno al piede, o su supporto a parete.

## **PON**

### **Sicurezza per Sviluppo**

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Per facilitare le operazioni di puntamento è altamente consigliata una soluzione con faro co-installato sullo stesso gruppo ottico delle telecamere, in modo da non richiedere un puntamento separato da quello della telecamera.

Nel caso in cui il faro debba essere installato separatamente, esso dovrà poter essere automaticamente puntato dal sistema di centrale operativa verso le stesse coordinate della telecamera termica.

#### ***Manutenzione componente ottica***

Il sistema dovrà garantire una facile manutenibilità delle componenti ottiche e meccaniche interne, e consentire quindi una facile sostituzione delle singole parti senza dover necessariamente rimuovere l'intero corpo.

## **Gestione degli utenti**

Il sistema deve consentire la visualizzazione di tutti gli utenti/operatori definiti nel sistema ed il loro stato (logged-in/Logged-Out). Dovrà quindi essere possibile verificare da una postazione operativa visualizzare se un operatore locale abbia acceduto al sistema o meno.

Il sistema dovrà riportare il logo di tutti gli operatori con orario di accesso, orario di chiusura. Il logo dovrà contenere inoltre memoria di tutte le operazioni effettuate da un operatore: configurazioni del sistema, attivazioni, disattivazioni, messaggi inviati ect. In generale ogni operazione effettuata dal sistema dovrà contenere sempre il time-stamp con data, ora e minuto dell'operazione fatta, e l'identificativo dell'utente.

Sarà possibile definire diversi livelli di autorizzazione, e per ciascun livello definire la tipologia di operazioni consentite.

Sarà possibile definire gruppi di utenti con i medesimi livelli di autorizzazione: amministratori, supervisor, utenti etc.

## **Rete di Comunicazione**

Il presente paragrafo descrive i requisiti tecnico/operativi richiesti all'infrastruttura di telecomunicazioni necessaria alla trasmissione dei dati.

Data la particolare conformazione e distribuzione dei siti (aree agricole per lo più sui bordi delle strade rurali) e l'evidente difficoltà a realizzare dei percorsi completamente filari, si lascia la possibilità per i concorrenti di prevedere la realizzazione della rete connettiva anche completamente in modalità wireless.

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

Gli elementi essenziali che compongono la rete fanno capo alle strutture principali collegate tramite la rete ridondata che sono:

- la Centrale Operativa (CO)
- i punti di rilevazione (client)
- la rete wireless;
- il Locale tecnico presso una sede del Comune ( SA sala apparati)
- i vari nodi di campo costituiti dai sistemi di comunicazione e di rilevazione video.

### **Architettura di rete**

Il progetto della rete lan prevede 14 siti che dovranno raggiungere la sala operativa con trasmissione radio di tipo OFDM. I link hanno l'obiettivo di creare una connettività con una banda minima di trasmissione per ogni link di 40 Mbps tanto da poter garantire un flusso video a 25 Fps alla massima risoluzione video espressa dalle caratteristiche dalla telecamera.

il sito è, mediamente, composto da 2 punti di monitoraggio video definiti “Client”, non necessariamente ubicati nello stesso punto, i client devono essere a loro volta collegati tra loro tramite tecnologia WiFi 5Ghz, con un minimo di banda 15Mbps per ogni client.

La rete dovrà essere costituita da un certo numero di nodi. I nodi d'interconnessione della rete sono i punti dove afferiscono i segnali di una o più telecamere per essere ripetuti e rilanciati verso un altro nodo o verso il Comando della Polizia Locale.

Le ditte partecipanti dovranno attentamente studiare la realizzazione della rete Wireless, verificando la visibilità tra i vari punti (centri stella, nodi di ripetizione, singole postazioni telecamere, centrale Operativa ecc.) e conseguentemente dimensionando adeguatamente le apparecchiature di trasmissione ed i relativi supporti (pali, tralicci ecc.) per garantire qualità ed efficienza al sistema di Videosorveglianza. Il requisito minimo da soddisfare è la trasmissione del segnale di ciascuna telecamera e di tutte le telecamere installate contemporaneamente in centrale Operativa in real time e con un frame rate di 25 fps con la massima risoluzione video permessa dalla telecamera.

L'apparato radio dovrà avere i requisiti minimi come descritti di seguito :

tecnologia IPERLAN con modulazioni almeno di 64Qam su base ethernet con alimentazione di tipo Poe 9-48 Volt DC,

il grado di protezione degli apparati deve essere minimo IP66

Sarà cura del concorrente mettere in atto ogni altra soluzione utile per la realizzazione della prestazione a regola d'arte.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## **MODALITA' DI ESECUZIONE DEL PROGETTO**

L'aggiudicatario sarà tenuto a fornire tutto l'hardware ed il software necessario alla realizzazione ed all'implementazione del sistema e ad effettuare a propria cura e spese l'installazione delle apparecchiature, l'addestramento al personale l'avviamento e la gestione, secondo i livelli di servizio definiti contrattualmente.

Per l'esecuzione del progetto, la committenza nominerà un proprio Project Manager ed un direttore Lavori, che costituirà il riferimento del fornitore per tutte le attività di coordinamento tecnico.

A tale figura dovranno essere inoltrate, da parte del Fornitore, tutte le richieste di approvazioni contrattualmente previste, nonché quelle di informazioni necessarie per la corretta esecuzione delle attività progettuali e delle successive attività di gestione e assistenza tecnica evolutiva.

Il software applicativo e tutti i sistemi dovranno essere opportunamente documentati dal punto di vista tecnico.

Al termine della realizzazione, il Sistema dovrà essere sottoposto ad un collaudo formale da parte di un'apposita commissione a fronte dei requisiti di progetto.

Nel periodo immediatamente successivo al rilascio, e durante la fase di avviamento operativo, sarà predisposto, a cura del fornitore, un opportuno affiancamento degli utenti finali, allo scopo di perfezionare “sul campo” l'addestramento degli Utenti e di garantire ad essi una più tempestiva e completa assistenza in fase di avvio. Tale affiancamento sarà erogato con modalità training on the job e con predisposizione della manualistica con durata minima di 1 settimana (5 giorni lavorativi) x 8 ore al giorno (Requisito minimo obbligatorio).

### **Ruoli richiesti dal fornitore**

Ciascun concorrente è libero di esprimere, nell'offerta tecnica, la propria proposta in merito alla composizione dei propri gruppi di lavoro; questa deve però obbligatoriamente prevedere la presenza dei seguenti ruoli, ritenuti indispensabili per un efficiente rapporto tra il Fornitore e le strutture comunali:

- Project Manager (lato Fornitore) dell'intero progetto
- Responsabile della Installazione ed integrazione di sistema
- Responsabile della Sicurezza

Relativamente ai suddetti ruoli, la Committenza si riserva di esprimere il proprio gradimento per le figure che saranno dal Fornitore delegate a ricoprirli.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

**Monitoraggio della fornitura**

Il Fornitore dovrà prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento delle verifiche disposte dalla committenza sulla piena e corretta esecuzione di quanto previsto nel presente progetto. Tali verifiche potranno essere effettuate in qualsiasi momento, anche senza preavviso, e potranno essere svolte anche da eventuali terzi espressamente incaricati dalla committenza per il Monitoraggio del progetto.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## **MODALITA' OPERATIVE PER L'ASSISTENZA TECNICA EVOLUTIVA DEL SISTEMA**

Le funzionalità del sistema dovranno essere assicurate dal punto di vista tecnico e dovrà quindi essere prevista una attività di assistenza tecnica evolutiva full service per un periodo minimo di 5 anni. Il servizio dovrà includere la assistenza tecnica evolutiva e/o riparazione delle apparecchiature installate, e le eventuali parti per assicurare o ripristinare le regolari condizioni di funzionamento entro le tempistiche contrattualmente definite.

Tali attività di assistenza tecnica evolutiva consistono nel mantenimento dello standard di efficienza dell'intero parco apparati previsti nell'ambito del progetto;

La disponibilità complessiva contrattuale del servizio deve essere non inferiore al 99,5% nell'arco di ogni quadrimestre.

### **Garanzia**

L'Offerente dovrà prestare garanzia su tutti gli apparati, i sistemi hardware e i prodotti software forniti per la realizzazione del sistema oggetto di fornitura. La garanzia vale per un periodo di almeno 24 (ventiquattro) mesi a decorrere dal collaudo dell'intera fornitura.

### **Help Desk**

L'Offerente si impegna a fornire all'Amministrazione il recapito dove contattare il servizio di assistenza (help desk). Per la decorrenza dei termini d'intervento farà fede la data e l'ora della chiamata da parte dell'Amministrazione all'help desk dell'Offerente. In caso di mancato intervento, che sarà considerato tale al trascorrere di 2 (due) giorni per i guasti bloccanti e di 8 (otto) giorni per i guasti non bloccanti dalla richiesta di assistenza in garanzia, l'Amministrazione ha facoltà di provvedere alla riparazione tramite altre imprese, addebitando il relativo importo all'Offerente. Durante il periodo di garanzia l'Offerente assicurerà il ripristino delle apparecchiature che dovessero rendersi non funzionanti in seguito a guasti ascrivibili a difetti di produzione.

### **Assistenza tecnica**

L'Offerente si impegna a fornire all'Amministrazione committente il servizio di assistenza tecnica per 60 (sessanta) mesi successivi alla data di collaudo favorevole del sistema, per garantirne il costante funzionamento. L'assistenza tecnica



**PON**  
**Sicurezza per Sviluppo**

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

programmata dovrà prevedere attività eseguite con strategie preventive oppure predittive: l'Offerente dovrà orientare l'assistenza tecnica alla preservazione del sistema con interventi preordinati (assistenza tecnica preventiva) oppure all'osservazione sistematica del complesso allo scopo di promuovere provvedimenti generali tendenti a garantire la rispondenza dei sistemi ai reali fabbisogni (assistenza tecnica predittiva).

Al termine di ogni intervento di assistenza tecnica sui sistemi o sulle sue singole componenti, l'Offerente dovrà rilasciare per iscritto una descrizione dell'intervento effettuato con la Dichiarazione di Conformità alle norme in materia.

L'Offerente dovrà fornire un piano di assistenza tecnica del Sistema, in cui definire e dettagliare le risorse e i livelli di servizio SLA (Service Level Agreements) come meglio descritto nei paragrafi successivi.

## **Assistenza e gestione del sistema e SLA**

Per la gestione di tutti i servizi tecnici relativi all'assistenza delle apparecchiature e degli applicativi deve essere previsto un unico punto di accesso al quale tutti gli utenti si devono rivolgere per le segnalazioni degli eventuali malfunzionamenti di qualunque natura (apparecchiature, applicativi, ecc..).

Il servizio di gestione e assistenza decorre dal collaudo positivo del sistema ed avrà una durata di 60 mesi.

Le apparecchiature oggetto dell'appalto devono essere garantite con gli SLA d'intervento richiesti per la durata del contratto e comprendono le attività tecniche che l'Impresa, attraverso le proprie risorse tecnologiche e le proprie risorse umane, si obbliga a eseguire allo scopo di garantire il regolare funzionamento di tutte le apparecchiature fornite costituenti il sistema offerto e relativo ripristino delle funzionalità in caso di segnalati malfunzionamenti.

Tutte le richieste d'intervento devono essere opportunamente monitorate e rendicontate mediante appositi strumenti informatizzati forniti dall'Impresa che prevedano la gestione di tutti i dati necessari a consentire all'Amministrazione la verifica diretta del rispetto delle clausole contrattuali.

Nell'offerta devono essere illustrate dettagliatamente le competenze e l'organizzazione del gruppo tecnico che viene preposto alla gestione del sistema proposto, descrivendo nel dettaglio l'organizzazione, le procedure e le risorse impiegate.

Nei successivi paragrafi sono dettagliate, in via indicativa ma non esaustiva, le modalità di erogazione dei singoli servizi con le prescrizioni minime richieste.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## Requisiti di qualità

Vengono di seguito definiti i seguenti stati di criticità relativamente alla funzionalità del sistema a livello di centrale, di siti, reti e sistemi di campo:

1. Guasto Bloccante: malfunzione sia hardware che software che rende non utilizzabili le funzionalità disponibili all'operatore;
2. Guasto non bloccante: malfunzione che, pur impedendo l'uso delle funzioni software, non inibisce l'operatività da parte dell'utente; l'utente può cioè ugualmente pervenire ai risultati attesi mediante l'utilizzo di altre funzionalità comunque offerte dal sistema.
3. Anomalia: una o più funzioni non operano correttamente.

Livelli di servizio (SLA)

L'offerente deve attivare il servizio di Help-desk (I e II livello) con proprie risorse umane e tecnologiche con copertura oraria 9 -18, 5 giorni su 7 per 60 mesi, che dovrà operare in ottica Customer Satisfaction svolgendo:

- ← Un'informazione corretta e tempestiva;
- ← Il supporto immediato al primo contatto sui problemi segnalati;
- ← La fornitura di indicazioni dei tempi previsti per la risoluzione;
- ← La verifica puntuale della soddisfazione degli utenti sulle modalità di intervento e di risoluzione. Il servizio di Help Desk di I livello deve perseguire i seguenti obiettivi:
  - ← assicurare la comunicazione tempestiva ed efficace tra l'utenza e le strutture di supporto e viceversa;
  - ← provvedere alla raccolta delle segnalazioni di guasti hardware e software;
  - ← provvedere alla raccolta e registrazione delle richieste di assistenza;
- ← garantire il monitoraggio per la prevenzione di problemi, supportare le operazioni di complessità non elevata;
- ← inoltrare alle strutture di assistenza specifiche la risoluzione dei problemi non risolvibili nell'ambito di questo servizio;
- ← scalare le segnalazioni e le richieste al secondo livello d'intervento gestendone tutto l'iter fino alla chiusura mediante verifica finale;

## **PON** Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

- ← nel caso di guasti bloccanti, oltre ad attivare il tecnico specializzato nell'orario di reperibilità telefonica, deve avvisare anche il responsabile dell'Amministrazione;
- ← pianificare la logistica degli interventi;
- ← verificare la risoluzione degli interventi;
- ← gestire un apposito software di tracciamento delle richieste, degli interventi, delle chiusure consultabile on-line anche da personale dell'Amministrazione;
- ← fornire i report di attività al Responsabile dell'Amministrazione committente al fine di verificare i livelli di servizio. Devono essere garantiti i seguenti livelli minimi di servizio: 1) Risposta entro 30", per l'80% delle chiamate ricevute. 2) Percentuale di chiamate perse non superiore al 4%. Le Richieste devono poter essere inoltrate con le seguenti modalità: Numero Telefonico E-Mail

Devono essere espressamente indicate le modalità di erogazione del servizio relativo al supporto tecnico agli utenti, tramite help desk telefonico e sistemi di teleassistenza e le modalità di erogazione di tutti i servizi tecnici previsti con la descrizione del modello organizzativo, delle professionalità impiegate, delle procedure e del software di tracciamento proposto.

I tempi di risoluzione delle criticità sono riferiti all'orario di segnalazione all'Help-desk di I livello e sono di seguito indicati su base bimestrale:

- 1) disservizi di tipo “bloccante”  
a sistemi server e client di centrale e apparati di campo:
  - 8h lavorative nel 90% dei casi; - 16h lavorative nel 10% dei casi;
- b. sistemi ed impianti (condizionamento, elettrico, ecc.)
  - 24h lavorative nel 95% dei casi; - 48h lavorative nel 5% dei casi;
- 2) disservizi di tipo “non bloccante”:
  - 5gg lavorativi nel 95% dei casi; - 8gg lavorativi nel 5% dei casi;
- 3) disservizi di tipo “anomalia”:
  - 10gg lavorativi nel 100% dei casi.

Il concorrente deve indicare la propria soluzione organizzativa, in termini di risorse, strumenti e modalità operative per garantire i livelli di servizio richiesti.

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

## **Assistenza applicativa**

I servizi di assistenza del software applicativo comprendono le attività tecniche che l'impresa si obbliga ad effettuare per tutto il periodo contrattuale allo scopo di garantire il regolare funzionamento dei programmi (procedure applicative, software di base, d'ambiente, ecc..) ed il supporto agli utenti.

Tali servizi comprendono la gestione degli aggiornamenti e/o delle nuove versioni delle procedure applicative e si articolano attraverso le seguenti principali attività:

- ← assistenza correttiva per la rimozione di cause ed effetti di malfunzionamenti;
- ← assistenza adeguativa per la verifica ed adeguamento del sistema informativo alla dinamica della tecnologia (hardware, software di base e d'ambiente) ed al cambiamento dei requisiti organizzativi e normativi;
- ← il supporto tecnico degli utenti per l'utilizzo del sistema, anche tramite help desk telefonico di I livello e sistemi di teleassistenza.

## **Penali**

Le penali applicabili in caso di ritardata esecuzione delle attività relativamente agli SLA sopra definiti:

- a) disservizi bloccanti
  - penale di €. 400,00 per ogni ora solare di ritardo;
- b) disservizi non bloccanti
  - penale di €. 250,00 per ogni giorno solare di ritardo;
- c) disservizi anomalie
  - penale di €. 100,00 per ogni giorno solare di ritardo.
- d) disservizi servizio di Help desk

**PON**  
Sicurezza per Sviluppo

Obiettivo Convergenza 2007-2013 - Obiettivo Operativo 1.3  
Comune di Canosa di Puglia “*Sicurezza ambientale per la qualità della vita*”

VALORI DI SOGLIA			PENALI	
			Causale	Importi
Tempo Max di attesa	30 sec. nel 80% dei casi sec. nel 20% dei casi	60	Per ogni punto o frazione percentuale percentuale in meno rispetto ai valori di soglia	0,5% - 1% del valore contrattuale del servizio nel periodo di osservazione
Chiamate Entranti perdute	1% - 5%		Per ogni punto o frazione percentuale percentuale in meno rispetto ai valori di soglia	0,5% - 1% del valore contrattuale del servizio nel periodo di osservazione