



REGIONE SICILIA



COMUNE DI FAVARA

Tel. 0922 448111 - fax. 0922 31664
www.comune.favara.ag.it

N. 87

del 19/10/2022

Verbale di deliberazione della Giunta Municipale

Oggetto: PRESA D'ATTO E APPROVAZIONE AMMINISTRATIVA DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA REALITVA AI LAVORI DI "REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" – RICHIESTA DI FINANZIAMENTO ai sensi del POC "Legalità 2014-2020 – Procedura ad invito per l'individuazione di interventi di sorveglianza tecnologica del territorio nelle Regioni Basilicata, Calabria, Puglia e Sicilia – Asse 2", "Rafforzare le condizioni di legalità per lo sviluppo economico dei territori delle Regioni target".

L'anno duemilaventidue, il giorno dicianove, del mese di ottobre, alle ore 16,45 e seguenti, in Favara e nella Sede municipale, convocata a cura del Sindaco, si è riunita la Giunta comunale, con l'intervento dei Signori:

Cognome e Nome	Carica	Pres.	Ass.
1) PALUMBO ANTONIO	Sindaco	X	
2) Liotta Antonio	Vice Sindaco		X
3) Airò Farulla Angelo	Assessore		X
4) Attardo Calogero	Assessore	X	
5) Morreale Antonella	Assessore	X	
6) Mossuto Laura	Assessore	X	
7) Schembri Emanuele	Assessore		X
8) Vaccaro Pierre	Assessore	X	
	N. presenti/Assenti	5	3

Presiede la seduta il Sig. DR. LO NIO PALUMBO, nella sua qualità di SINDACO

Partecipa alla seduta, ai sensi dell'art. 97, comma 4, lett. a), del d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, il DR. CALOGERO ATTARDO Segretario del Comune,
Dott.ssa S. MORREALE ANTONELLA, il quale cura anche la redazione del presente verbale.

Il Presidente, riconosciuto legale il numero degli intervenuti, dichiara aperta la discussione ed invita la Giunta a deliberare in ordine all'argomento in oggetto indicato.

LA GIUNTA COMUNALE

Vista la proposta di deliberazione di cui più sotto, avente per oggetto: "LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA"

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE

Il sottoscritto Sig. Antonio Palumbo, in qualità di Sindaco del Comune di Favara,

PREMESSO che:

- il decreto-legge 20 febbraio 2017, n. 14, recante "Disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città", convertito, con modificazioni, dalla legge 18 aprile 2017, n. 48, indica, tra gli strumenti privilegiati per la prevenzione e il contrasto dei fenomeni di criminalità diffusa e predatoria, la installazione di sistemi di videosorveglianza, da prevedersi nell'ambito dei patti per la sicurezza urbana sottoscritti tra il Prefetto e il Sindaco;
- per la realizzazione di tali impianti da parte dei Comuni, sono stati stanziati, per l'anno 2022, complessivo di 30 milioni di euro con importo progettuale contenuto nei limiti previsti dalle 4 fasce di appartenenza di ciascun Comune proponente;
- che il Comune di FAVARA appartiene alla Fascia 2, Comuni con numero di abitanti da 20.000 a 49.999 ed intende presentare un progetto di importo massimo 150.000 euro onnicomprensivo di IVA e somme a disposizione dell'amministrazione;
- questa Amministrazione Comunale ha l'obiettivo di intraprendere tutte le iniziative necessarie per assicurare ai propri cittadini la tutela della propria incolumità fisica e della propria libertà personale, attraverso la prevenzione e il contrasto dei fenomeni di criminalità diffusa e predatoria, attraverso l'installazione di sistemi di videosorveglianza in determinate zone del territorio comunale o infra-comunale;
- tra la documentazione, da allegare alla proposta progettuale, occorre che la Giunta Municipale attesti con proprio atto deliberativo l'assunzione dell'impegno, iscrivendo le somme occorrenti in bilancio, per assicurare la corretta manutenzione degli impianti e delle apparecchiature tecniche dei sistemi di videosorveglianza per i cinque anni successivi alla conclusione del progetto;
- l'intervento sarà inserito nel piano triennale delle Opere Pubbliche, non appena redatto ed approvato il progetto da parte di questa Giunta, avendo già l'Ente provveduto alla sua redazione ed approvazione propedeutica al bilancio;

VISTA il Decreto del Sindaco, n. 5 del 19/10/2022, con il quale si è proceduto alla nomina del Geom. Michele Vinciguerra, ai sensi dell'art. 31, comma 1 del D.lgs n. 50/2016;

RITENUTO di dover provvedere in merito;

VISTO che in data 17/10/2022 è stato redatto lo *studio di fattibilità tecnico-economica* denominato "VIDEOSORVEGLIANZA TERRITORIALE DEL COMUNE DI FAVARA", ai sensi dell'art. 23 c. 7 del D.lgs. 50/2016, di importo complessivo di **150 000,00 €** come appresso suddivisi:

A) LAVORI A BASE D'ASTA	103'188,74 €
Oneri speciali di sicurezza. Già inclusi nei lavori	3'095,66 €
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	100'093,08 €

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

Imprevisti	5'959,84 €
Allaccio a pubblici servizi	2'000,00 €
Spese tecniche relative a: progettazione esecutiva al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione e contabilità (comprensivo di IVA al 22% e cassa previdenziale al 4%)	14'086,13 €
Somma a disposizione per incentivi per funzioni tecniche (Art 113 del Dlgs 50/2016)	2'063,77 €
IVA ed eventuali altre imposte	22'701,52 €
C) TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE	46'811,26 €
D) IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	150.000,00 €

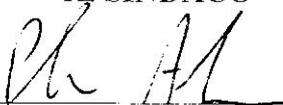
VISTO il Decreto Legislativo n° 267/2000;
VISTO il D.lgs. n. 50/2016;
VISTO l'O.R.EE.LL. vigente in Sicilia;

PROPONE

Alla Giunta comunale di:

- DARE ATTO** che la presente premessa costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto;
- PRENDERE ATTO** del finanziamento previsto dal POC "Legalità 2014-2020 – Procedura ad invito per l'individuazione di interventi di sorveglianza tecnologica del territorio nelle Regioni Basilicata, Calabria, Puglia e Sicilia – Asse 2", "Rafforzare le condizioni di legalità per lo sviluppo economico dei territori delle Regioni target";
- APPROVARE** lo *studio di fattibilità tecnico-economica* ai sensi dell'art. 23 c. 7 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii, denominato "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA", dell'importo complessivo di **150.000,00 €**, che si allega alla presente;
- IMPEGNARSI** ad inscrivere l'intervento nel Piano Triennale delle opere pubbliche;
- IMPEGNARSI** ad iscrivere a Bilancio le somme occorrenti ad assicurare la corretta manutenzione degli impianti e delle apparecchiature tecniche dei sistemi di videosorveglianza da realizzare per almeno cinque anni dalla data di ultimazione degli interventi;
- DI DARE ATTO CHE** il Codice Unico Progetto è CUP: E26G22000330001;
- DICHIARARE**, il presente atto deliberativo immediatamente esecutivo ai sensi dell'art. 134 del D.lgs. n. 267/2000 e ss.mm.ii.

IL SINDACO



PARERI

Sulla proposta della presente deliberazione, ai sensi dell'art. 53 della legge 08 giugno 1990, n°142, come recepito con l'art. 1, comma 1 lettera i), della legge regionale 11 dicembre 1991, n°48 e successive modifiche ed integrazioni e con la modifica di cui all'art. 12 della legge regionale n°30 del 23 dicembre 2000, hanno espresso:

- in ordine alla regolarità tecnica, si esprime parere: FAVOREVOLI
Per quanto di propria competenza
Il Responsabile P.O. n°5
(Com.te Gaetano Raia)
 - in ordine alla regolarità tecnica, si esprime parere: favore
Il Responsabile P.O. n°6
(Arch. Francesco Criscenzo)
 - in ordine alla regolarità tecnica, si esprime parere: FAVOREVOLI
Il Responsabile P.O. n°1
(Dott. Giuseppe Pulara)
 - in ordine alla regolarità contabile, si esprime parere : FAVOREVOLI
Il Responsabile P.O. n°2
(Dott. Gerlando Alia)
-

LA GIUNTA COMUNALE

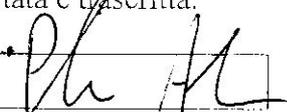
Visto che la stessa è munita dei pareri prescritti dall'art.53 della Legge 8 giugno 1990, n.142, come recepito con l'art.1, comma 1, lettera i), della L.R. 11 dicembre 1991, n.48, e successive modifiche ed integrazioni, e con la modifica di cui all'art.12 della L.R. 23 dicembre 2000, n.30;

Ritenuta la stessa meritevole dell'accoglimento, condividendone i contenuti;
Con voti favorevoli unanimi, espressi in forma palese

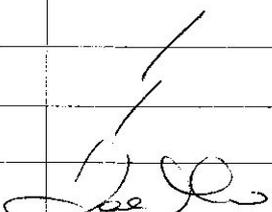
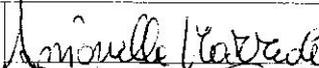
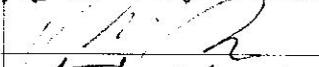
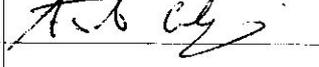
DELIBERA

Di approvare la proposta di deliberazione di cui più sotto ed in conseguenza di adottare il presente atto con la narrativa, le motivazioni ed il dispositivo di cui alla proposta stessa, che qui si intende integralmente riportata e trascritta.

Il Presidente

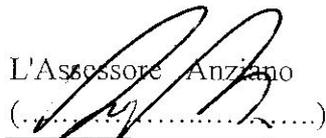


Gli assessori

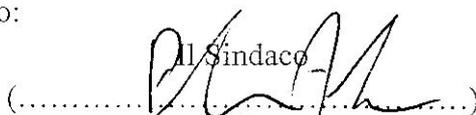
Liotta Antonio		Morreale Antonella	
Schembri Emanuele		Vaccaro Pierre	
Airò Farulla Angelo		Attardo Calogero	
Mossuto Laura			

Letto confermato e sottoscritto:

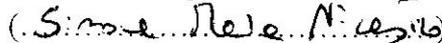
L'Assessore Anziano

()

Il Sindaco

()

il Segretario Comunale

()



CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

(Art 11, commi 1 e 3, l.r. 3 dicembre 1991, n. 44)

Il sottoscritto Segretario comunale, su conforme attestazione del Messo comunale,

certifica

che copia della presente deliberazione è stata affissa per 15 giorni consecutivi, dal **11.9 OTT 2022** al all'Albo Pretorio Informatico, istituito ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 32 della Legge 18/06/2009 n. 69, sul sito istituzionale del comune e che in pari data e per la stessa durata, copia della presente deliberazione è stata affissa in forma cartacea all'Albo Pretorio per 15 giorni consecutivi e che durante la pubblicazione non sono stati prodotti opposizioni o reclami.

Favara, li

IL MESSO COMUNALE
(.....)

IL SEGRETARIO COMUNALE
(.....)

ESECUTIVITA' DELL'ATTO

(Art.12, commi 1 e 2, L.R. 3 dicembre 1991, n.44)

Il sottoscritto Segretario Comunale, visti gli atti d'ufficio,

ATTESTA

che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il **11.10.2022**
 perché dichiarata di immediata esecutività (art. 12, comma 2);
decorsi dieci giorni dalla data della pubblicazione (art. 12, comma 1).
Favara, li **11.10.2022**

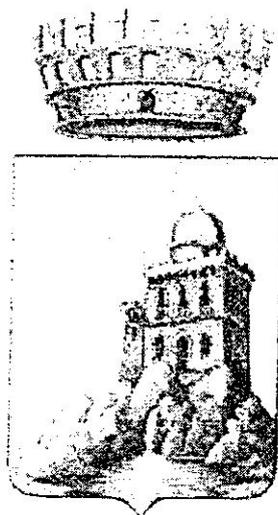
IL SEGRETARIO COMUNALE
(**S. P. e. Deb. N. 15**)

La presente è copia conforme all'originale.

Favara, li

IL SEGRETARIO COMUNALE
(.....)

IL RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO
(.....)



COMUNE DI FAVARA

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Tel. 0922 448111- fax. 0922 31664

www.comune.favara.ag.it

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL' "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" –
PROGETTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA CUP: E26G22000330001

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

I TECNICI

Arch. Antonio Giancani



Geom. Maurizio Bottone

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	3
2	LOCALIZZAZIONE DEI SITI.....	4
3	OBIETTIVI.....	5
4	SCHEMATIZZAZIONE INFRASTRUTTURA E AREE DI INTERVENTO.....	5
5	DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA.....	6
5.1	SOTTOSISTEMA PIATTAFORMA SOFTWARE CENTRALE DI GESTIONE DELL'IMPIANTO.....	6
5.2	SOTTOSISTEMA VARCHI DI CONTROLLO DEL TRAFFICO.....	8
5.2.1	PRINCIPALI FUNZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO DEL TRAFFICO.....	9
5.3	SOTTOSISTEMA POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA FISSE (PTZ o BULLET).....	9
6	INFRASTRUTTURE DI RETE.....	10
7	CENTRALE OPERATIVA/REGIA.....	10
8	ALIMENTAZIONE ELETTRICA DEI SITI.....	10
9	SCAVI, REINTERRI – TRASPORTI.....	10
10	SERVIZI DI FORMAZIONE.....	11
10.1	FORMAZIONE DEL SYSTEM ADMINISTRATOR.....	11
10.2	FORMAZIONE DEGLI OPERATORI DI POLIZIA MUNICIPALE.....	11
11	CARATTERISTICHE MINIME DEI DISPOSITIVI.....	12
12	NOTE INTEGRATIVE AL PROGETTO.....	14
12.1	DIMENSIONAMENTO CAPACITÀ DI STORAGE E SCELTE PROGETTUALI SERVER E NAS.....	15
12.2	CRITERI PROGETTUALI INFRASTRUTTURA DI RETE WIRELESS.....	15
12.3	COLLEGAMENTO SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA A RETI PREESISTENTI O VERSO BANCHE DATI ONLINE.....	16
12.4	CRITTOGRAFIA DEI DATI E CONFORMITÀ GDPR.....	16



1 INTRODUZIONE

Il Comune di FAVARA intende installare un impianto di videosorveglianza per finalità di sicurezza urbana. Ai fini dell'art.54, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267, per sicurezza urbana si intende un bene pubblico da tutelare attraverso attività poste a difesa, nell'ambito delle comunità locali, del rispetto di norme che regolano la vita civile, per migliorare le condizioni di vivibilità nei centri urbani, la convivenza civile e la coesione sociale.

L'introduzione in via normativa del concetto di sicurezza urbana ha indotto il Garante per la protezione dei dati personali a emanare nuove regole in materia di videosorveglianza con il Provvedimento Generale dell'8 aprile 2010, allo scopo di aggiornare le disposizioni alle intervenute produzioni normative che hanno attribuito ai Sindaci e ai Comuni specifiche competenze in tema di sicurezza urbana e ad altre norme, statali e regionali, attraverso le quali è stato incentivato il ricorso a tale strumento e alle relative evoluzioni tecnologiche. Scopo di questo documento è la descrizione del Progetto di un Sistema di videosorveglianza finalizzato alla sicurezza urbana integrata nell'area del Comune di FAVARA.

Il progetto intende realizzare un sistema "chiavi in mano" di videosorveglianza di spazi pubblici per consentire la registrazione di scenari atti a supportare le forze di polizia nell'attività di prevenzione e contrasto delle criminalità, soprattutto per soddisfare l'esigenza dei cittadini di una più diffusa ed efficace salvaguardia dei beni pubblici e privati e di ripristino delle condizioni di sicurezza.

Il sistema di videosorveglianza ha quindi l'obiettivo di "integrare" le azioni di carattere strutturale, sociale e di controllo del territorio da parte degli organi di polizia.

Nello specifico la realizzazione e la gestione del sistema di videosorveglianza è finalizzata a: prevenire fatti criminosi attraverso un'azione di deterrenza che la presenza di telecamere è in grado di esercitare; sorvegliare in presa diretta zone che di volta in volta presentano particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l'ordine e la sicurezza pubblica; favorire la repressione degli stessi fatti criminosi qualora avvengano nelle zone controllate dalle telecamere ricorrendo alle informazioni che il sistema sarà in grado di fornire; rassicurare i cittadini attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate; Il progetto deve consentire la sua realizzazione attraverso uno sviluppo scalare sulla base delle necessità che emergeranno nel corso del tempo.

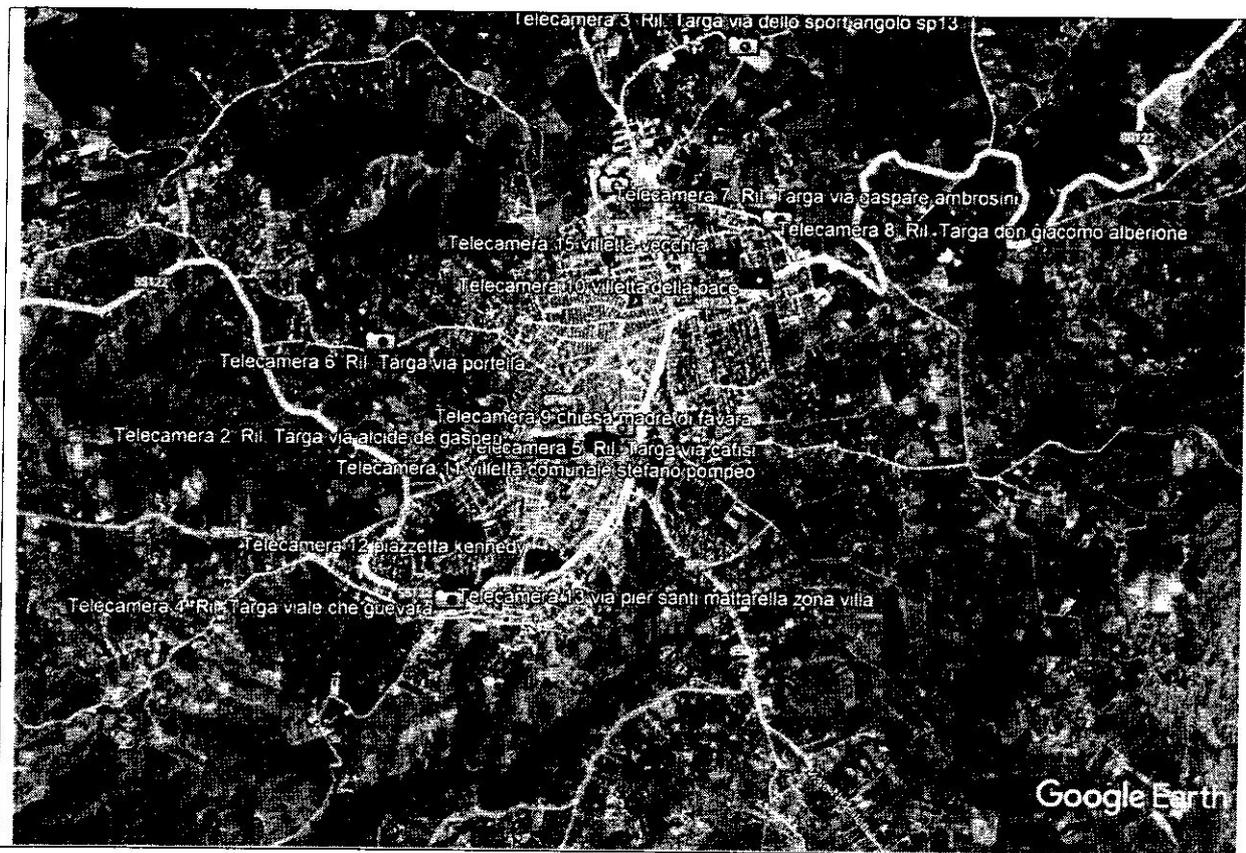
L'archivio dei dati registrati costituisce, inoltre, per il tempo di conservazione successivamente stabilito, un patrimonio informativo per le finalità di polizia giudiziaria con eventuale informativa nei confronti dell'Autorità giudiziaria competente a procedere in caso di rilevata commissione di reati.

L'Amministrazione comunale ha individuato alcune aree più sensibili del territorio comunale, tutte di proprietà pubblica, in cui ritiene più necessario, rispetto ad altre, effettuare il monitoraggio, pertanto ha ritenuto necessario videosorvegliare le aree di seguito elencate, che risultano più sensibili:

- Area del territorio urbano di FAVARA comprensivo della zona storica e periferica: all'interno della quale sono presenti oltre agli uffici comunali, scuole, attività commerciali, monumenti di interesse storico, artistico, architettonico e di culto.



2 LOCALIZZAZIONE DEI SITI



POSIZIONE GEOGRAFICA TERRITORIO COMUNALE VISTA AEREA

ID	Descrizione
1	Via fonte canali angolo vicolo marsala
2	Via Alcide de Gasperi
3	Via dello sport angolo sp13
4	Viale Che Guevara
5	Via cafisi
6	Via portella
7	Via Gaspare ambrosini
8	Don Giacomo Alberione
9	Chiesa Madre di Favara
10	Villetta della pace
11	Villetta comunale Stefano Pompeo
12	Piazzetta Kennedy
13	Via Pier Santi Mattarella Zona Villa
14	Corso Vittorio Veneto / Via Beneficienza Mendola
15	Villetta Vecchia

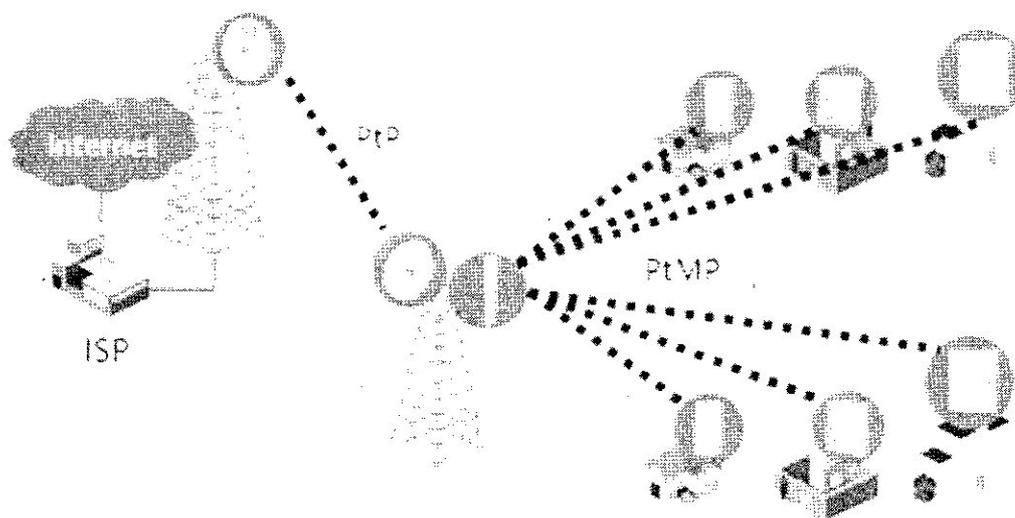


3 OBIETTIVI

Gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale si prefigge di raggiungere con la realizzazione di tale sistema possono essere sintetizzati come segue:

- dotarsi di una piattaforma software che possa gestire tutti i sistemi dedicati alla sicurezza (videosorveglianza, antintrusione, controllo accessi, antincendio);
- avere il controllo dei varchi d'ingresso, attraverso l'utilizzo di dispositivi di lettura targhe o altri sistemi che possono generare dati sul traffico;
- avere dei sistemi di videosorveglianza di ultima generazione che integri le funzioni classiche e tipiche della videosorveglianza con quelle più moderne di video-analisi;
- avere dei sistemi di videosorveglianza facilmente riposizionabili in funzione delle esigenze, anche di tipo temporale;
- avere una centrale operativa che raccolga tutti i dati;
- avere un sistema che allerti in modo automatico gli incaricati e le forze dell'ordine su eventi:
 - o sui transiti (auto non assicurate, non revisionate, segnalate in liste, etc)
 - o su allarmi (intrusione in aree, presenza di persone o cose in aree definite, allarmi su oggetti abbandonati, analisi comportamentale, etc)
 - o che possa raccogliere e gestire allarmi provenienti da altri sistemi;

4 SCHEMATIZZAZIONE INFRASTRUTTURA E AREE DI INTERVENTO



Dalle esigenze dell'Amministrazione Comunale sono stati individuati punti di controllo per un totale di **25 telecamere di cui 5 lettura targhe** distribuite come sopra evidenziato.

Il progetto in esame deve essere vincolato ai diversi aspetti che coinvolgono la protezione dell'area, l'ottimizzazione e l'efficacia operativa delle risorse umane destinate a compiti di sorveglianza discreta delle aree.

5 DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA

Il Sistema sarà composto dai seguenti sottosistemi:

- Sottosistema piattaforma software centrale di gestione dell'impianto;
- Sottosistema varchi di controllo del traffico;
- Sottosistema postazioni di videosorveglianza fisse;

5.1 SOTTOSISTEMA PIATTAFORMA SOFTWARE CENTRALE DI GESTIONE DELL'IMPIANTO

La Piattaforma software di centrale operativa sarà sviluppata completamente in tecnologia web al fine di essere fruibile da più operatori e su più dispositivi simultaneamente senza limitazione alcuna.

Il software di piattaforma deve essere compatibile con i sistemi sw in uso presso il comando e deve poter essere pubblicato dalla rete comunale, mediante il server fornito al comune, oppure da un fornitore di servizi web scelto dal comune (server farm) o, ancora, da una infrastruttura Cloud avente requisiti di sicurezza e privacy a norma di legge.

In questo modo l'autorità comunale sarà libera anche di variare nel tempo le politiche di gestione dello stesso.

La piattaforma software sarà gestita, in modo integrato tra i dispositivi di lettura delle targhe e le telecamere cd. di sorveglianza al fine di creare un unico sistema che gestisca tutte le apparecchiature di sicurezza poste a protezione e monitoraggio del territorio e delle infrastrutture comunali.

La piattaforma utilizzata nel presente Progetto presenterà graficamente la gestione di tutti i sensori di sicurezza installati nel territorio comunale tramite visualizzazione grafica di mappe annidate 2D di territori e building e device vettoriali che ne rappresentino lo stato.

In un'unica interfaccia grafica saranno inseriti tutti i sistemi componenti l'architettura di sicurezza, con possibilità di visualizzazioni integrate di sensori, telecamere e di controllo accessi.

La visualizzazione sarà effettuata tramite PC via web, tablet e dispositivi palmari.

La piattaforma offrirà una gestione delle procedure di presa in carico degli allarmi con check-list progressive.

L'accesso gerarchico sarà gestito per profili configurabili ed utenti collegati, con totale protezione degli archivi e log degli accessi in osservanza della legge sulla privacy.

La piattaforma software scelta sarà scalabile per supportare eventuali espansioni del sistema con l'aggiunta di nuovi ulteriori sensori di campo (telecamere, lettori targhe, sensori di varia natura), senza limitazione per numero di sensori e telecamere connessi al sistema e per numero di utenti supportati simultaneamente.

Di seguito si elencano in modo più dettagliato le funzionalità che soddisferà la futura piattaforma:

- piattaforma web;
- gestione di mappe 2D annidate;
- disposizione grafica di tutti i dispositivi con area di copertura;
- gestione utenti e permessi;
- TVCC: live camere IP o analogiche tramite modulo di campo;
- TVCC: visualizzazione storico video remoto;
- TVCC: visualizzazione storico video di allarmi e connessioni utente centralizzato;
- TVCC: modulo web video-wall con vari formati fino a 8 canali;
- TVCC: gestione pan, tilt, zoom, preset e tour per dome camere;
- TVCC: modulo client per PC locale per video-wall fino a 30 canali (guardiania fissa);
- notifiche alarm, warning, info e log in tempo reale;

Il software avrà, ovviamente, un'interfaccia ed un manuale operativo italiano.

Il software garantirà la compatibilità con i principali produttori di telecamere di riconoscimento targhe dotate di algoritmo OCR a bordo camera e, se necessario, disporrà di algoritmo OCR locale per operare la lettura targhe di immagini provenienti da telecamere non dotate di algoritmo OCR a bordo.

La ricerca delle targhe sarà effettuata con l'ausilio di una semplice interfaccia in cui si possano inserire varie richieste al fine di rendere flessibile tale operazione sia in termini di arco temporale di ricerca che di zona di ricerca che di metodologia di ricerca.

La ricerca delle targhe sarà filtrata in base ai seguenti criteri:

- nome varco,
- intervallo temporale;
- tipologia del veicolo (mezzi pesanti, motocicli, auto, ciclomotori);
- merce pericolosa trasportata (codice ADR);
- singola black-list o white-list,

- nazionalità di appartenenza.
- colore del veicolo

Si specifica che le liste di segnalazione (black-list) non avranno limiti, e sarà possibile attivare un numero illimitato di liste e queste potranno essere di tipo personale o di tipo condiviso. Ogni utente gestirà le liste in modalità "personale" o "condivisa".

L'inserimento delle targhe nelle liste potrà essere fatto manualmente (una targa alla volta) oppure si potranno caricare a sistema file di lista prodotti in formato CSV.

La visualizzazione dei transiti avverrà anche in una modalità che presenti le anteprime delle immagini di contesto, qualora disponibili, rendendo efficace e rapida la ricerca di un veicolo di cui non sia nota la targa ma solo il colore.

Il sistema gestirà, con indicazioni separate, la memorizzazione delle targhe non riconosciute o non leggibili e offrirà la possibilità, solo ed esclusivamente ad utenze preventivamente autorizzate, di modificare, dall'interfaccia di ricerca, i numeri di targa non correttamente riconosciuti.

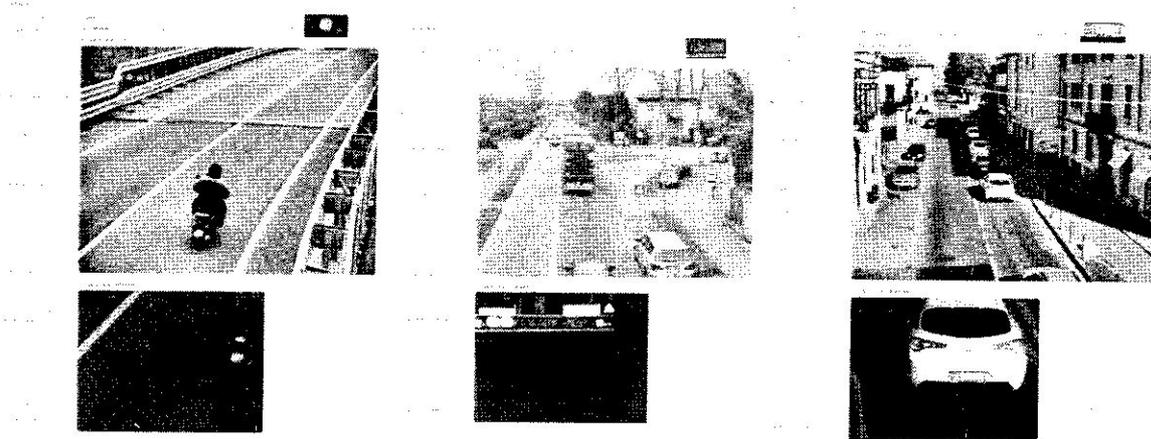
Sarà possibile l'esportazione di tutti o parte dei transiti in un determinato arco temporale su uno o più varchi, con indicazione del numero di targa riconosciuto dal sistema e immagine correlata.

La piattaforma software avrà un comando di esportazione transiti su server locale, tale operazione dovrà esportare un file in formato CSV e/o in forma ZIP che contenga anche le immagini dei transiti.

Inoltre, la piattaforma sarà dotata di un sistema di "esportazione dati pianificata" che l'esportazione automatica dei dati in una cartella locale o su altro server.

Le liste di segnalazione devono all'occorrenza poter essere condivise tra differenti utenti definiti a sistema.

Il software gestirà, mediante apposita funzionalità di ricerca, i codici ADR (Kemler-ONU) relativi ai mezzi che trasportano merci pericolose.



Esempi ricerca per classe di veicolo; moto – camion – macchina

Inoltre fornirà le seguenti funzionalità:

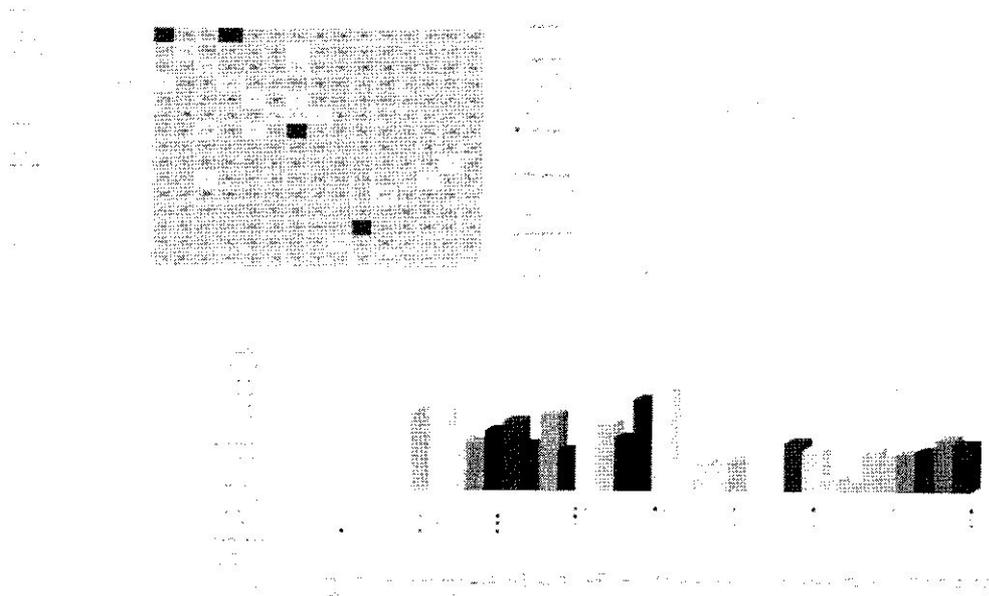
- poter visualizzare il numero dei codici ADR letti per ogni giornata;
- tradurre il codice ADR nel nome della merce trasportata;
- mostrare le merci che, in un dato intervallo temporale, hanno generato il maggior numero di transiti con rappresentazione grafica dei dati;
- mostrare l'analisi del solo codice Kemler relativo alla pericolosità della merce trasportata con rappresentazione grafica del dato;
- mostrare il livello di rischio raggiunto su base giornaliera e su scala numerica progressiva relativamente al transito delle merci pericolose;
generare l'invio di un messaggio SMS ad uno o più numeri telefonici in tempo reale al transito di una particolare codice ONU.

Il software offrirà la possibilità di collegamento a database esterni, quali ad esempio il servizio di visura automatica delle targhe offerto dalla Motorizzazione Civile, segnalazione delle targhe rubate e sarà predisposto ad integrazioni

con SCNTT (Sistema Centralizzato Nazionale Targhe e Transiti della Polizia di Stato presso il CEN (Centro Elettronico Nazionale della Polizia di Stato) previa autorizzazione delle Autorità competenti.

Il software offrirà inoltre statistiche relative a:

- conteggio dei veicoli transitati attraverso uno o più varchi su base temporale con interrogazione parametrica;
- grafici sull'intensità del traffico su base oraria per consentire lo studio delle fasce orarie di picco;
- indicazione della velocità media di transito dei veicoli con rappresentazione grafica dei dati nelle 24 ore;
- indicare e riportare sul transito la stima della velocità del singolo transito;
- indicazione del numero di veicoli di una particolare classe (minimo 5 classi e fino a 28 classi) con rappresentazione grafica dei dati, integrando anche laser scanner e radar a singola/doppia tecnologia;
- indicazione dell'anno di immatricolazione del veicolo con rappresentazione grafica dei dati;
- indicazione della classe EURO inquinante con rappresentazione grafica dei dati;
- indicazione del tempo di attraversamento dei varchi in ingresso e uscita dal centro abitato con rappresentazione grafica dei dati;
- indicazione relativa alla distribuzione del traffico all'interno del territorio sottoposto a monitoraggio;



Esempi – Origine e Destinazione – Velocità - Conteggio veicoli per classi

Il software sarà fruibile in modalità web da dispositivi PC, Tablet e smartphone per consentirne la fruizione anche in mobilità.

5.2 SOTTOSISTEMA VARCHI DI CONTROLLO DEL TRAFFICO

I dispositivi di controllo del traffico previsti in questo progetto opereranno simultaneamente una pluralità di funzioni che permetterà il completo controllo delle vie di accesso al comune con una sola apparecchiatura al fine della riduzione dei costi e della complessità dell'impianto installato nonché alla riduzione dei costi manutentivi dello stesso. I dispositivi debbono poter operare simultaneamente le funzioni elencate sotto.

5.2.1 PRINCIPALI FUNZIONI DEI DISPOSITIVI DI CONTROLLO DEL TRAFFICO

Funzione	Descrizione
1	Produzione di streaming video continuativi in formato H264 RTSP per le immagini riprese dalla telecamera di contesto del prodotto.
2	Funzione NVR direttamente integrata a bordo per la memorizzazione del flusso h264 della telecamera di contesto, che permetta la definizione del tempo massimo di registrazione espresso in ore, al fine di ottemperare alla normativa sulla privacy relativa all'impianto comunale realizzato.
3	TAG nei filmati relativi allo storico del flusso video H264 della telecamera di contesto in corrispondenza di transito di veicoli al fine di facilitare la ricerca;
4	Generazione di allarme in caso di traffico congestionato/coda nel varco;
5	Generazione di allarme in caso di traffico rallentato nel varco;
6	Generazione di allarme in caso di veicolo fermo (avaria, incidente) nel varco.
4	Classificazione dei veicoli in transito mediante riconoscimento della forma dei veicoli in almeno 5 classi (automobili, camion, bus, motoveicoli, mezzi commerciali medi);
5	Classificazione del colore dei veicoli (funzione diurna) con riconoscimento in 6 classi (nero, blu, grigio, rosso, giallo, bianco) con precisione superiore all'85%;
6	Funzione di ANPR (lettura automatica delle targhe dei veicoli) con efficienze superiori al 95% in qualsiasi condizione di luce fino a 160 Km/h di velocità massimo di transito dei veicoli;
7	Creazione simultanea di 2 immagini per ogni transito: l'immagine OCR e l'immagine di contesto a colori;
8	Rilevamento delle targhe speciali italiane (ambulanza, Forze dell'Ordine, targhe diplomatiche ecc.) e dei codici Kemler relativi alle merci pericolose in transito (ADR);
9	Creazione di dati statistici relativi al numero di veicoli per ogni classe, nazionalità, stima della velocità di transito nel varco, direzione di marcia dei veicoli;
10	la libreria OCR a bordo della telecamera deve essere già stata utilizzata in applicazioni dove è richiesta la certificazione UNI10772: 2016 in classe A;

5.3 SOTTOSISTEMA POSTAZIONI DI VIDEOSORVEGLIANZA FISSE (PTZ o BULLET)

I dispositivi di videosorveglianza fissi debbono poter operare simultaneamente una pluralità di funzioni che permetta il completo controllo delle vie cittadine sia in termini di sicurezza che in termini di generazione di dati relativi ai flussi di persone che si spostano all'interno del territorio comunale per fornire informazioni e dati a eventuali software futuri di Smart City.

I dispositivi opereranno simultaneamente le funzioni di:

- telecamera di sorveglianza con produzione di streaming video continuativi in formato H264 RTSP per la raccolta storica dei filmati di sorveglianza;
- memorizzazione locale del flusso video della telecamera di sorveglianza mediante funzione NVR integrata che permetta la definizione del tempo massimo di registrazione espresso in ore, al fine di ottemperare alla normativa sulla privacy relativa all'impianto comunale realizzato;
- TAG su flusso video al passaggio di persone;
- funzione di conteggio delle persone nelle aree di ripresa;
- funzione di conteggio bi-direzionale in entrata o uscita dalle varie aree di controllo (flussi di persone);
- funzione allarme su assembramento di persone;
- funzione allarme anti-panico di persone che corrono nella scena;
- funzione allarme veicoli in zone di divieto;

A tal fine si prevede l'impiego di telecamere digitali IP connesse a sistemi intelligenti periferici che uniscano le funzionalità di analisi video (VCA Video Context Analysis) a quelle di video-registrazione per la creazione dei filmati di sorveglianza.

6 INFRASTRUTTURE DI RETE

L'infrastruttura di rete, sarà del tipo wireless con tecnologia Hiperlan a 5GHz.

Gli apparati radio previsti, dovranno avere potenze di trasmissione contenute entro i limiti di legge pari a 30 dBm (1 W EIRP) e inoltre saranno dotati delle previste omologazioni del Ministero delle Comunicazioni e marchiatura CE. La trasmissione utilizzerà modulazioni OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), offrendo una banda reale di rete adeguata alle richieste del sistema. Gli apparati utilizzeranno inoltre la tecnologia MIMO (Multiple Input Multiple Output), che migliora la qualità della trasmissione radio.

Il dimensionamento della rete sarà congruo alla tipologia di telecamere, e alla topologia della rete.

Gli apparati radio avranno i seguenti requisiti minimi: - Architettura Outdoor con elevate prestazioni ed affidabilità; - Tecnologia OFDM; - Banda di Frequenza Operativa/Canale: 5.475GHz - 5.825GHz; - Porta Ethernet: 1 x 10/100/1000 Base-TX (R.J45); - Funzionamento operativo possibile anche in condizioni di parziale Non Line of Sight (NLOS); - Antenna Access Point: a pannello a doppia polarizzazione H/V integrata settoriale 90° Con guadagno 19 dBi; - Antenna client wireless: pannello a doppia polarizzazione.

7 CENTRALE OPERATIVA/REGIA

La Centrale Operativa sarà realizzata presso il Comando della Polizia Municipale del Comune.

Tale centrale, sarà costituita da una parte di Apparati (in cui verranno installati e configurati tutte le componenti hardware e software) e da una postazione di Controllo (dotata di workstation per monitorare e gestire l'impianto).

Entrambe le sale, saranno collocate all'interno del Comando di Polizia Municipale.

L'area Apparati sarà costituita da:

- N. 1 Armadio rack blindato con serratura cilindrica a doppia mandata e relativi accessori (ripianti fissi, pannelli alimentazione, viti....)
- Gruppo/i Ups online
- Switch 24 porte 10/100/1000Mbps (R.J45) PoE full management - 1 porta console, PoE standard IEEE 802.3af, IEEE802.3at, potenza massima 400W, temperatura di funzionamento 0 °C to +55 °C (+32 °F to +110 °F)
- Server classe Xeon dimensionato per le esigenze dell'impianto con software professionale + modulo per lettura targhe completo di accessori e Monitor 21";

La sala di controllo sarà costituita da:

- N. 1 Personal Computer client per l'accesso al server di video management per la consultazione, l'esportazione delle immagini memorizzate e la visualizzazione in live con n°1 Monitor da 32".
- N. 2 monitor da 55" per la visualizzazione della piattaforma.

8 ALIMENTAZIONE ELETTRICA DEI SITI

I siti di videosorveglianza devono essere dotati di alimentazione elettrica mediante la posa di cavo antifiama di sezione adeguata, da disporre anche all'interno delle tubazioni esistenti dell'impianto di pubblica illuminazione.

Verrà valutata per ogni postazione la possibilità di alimentare il punto con l'alimentazione del quadro elettrico della pubblica illuminazione, in alternativa potranno essere offerti sistemi tampone con batterie collegate al palo della pubblica illuminazione.

9 SCAVI, REINTERRI - TRASPORTI

Sono previsti piccole tratte di scavi (anche a titolo precauzionale, in caso dovessero rendersi necessari per problematiche connesse ai cavidotti esistenti).

Per l'esecuzione degli scavi, dei rinterrati e dei trasporti, l'impresa può adoperare tutti quei sistemi e materiali, mezzi d'opera ed impianti, che riterrà di sua convenienza, purché riconosciuti dall'Amministrazione rispondenti allo scopo e non pregiudizievoli per la buona riuscita ed il regolare andamento dei lavori.

Gli scavi di fondazione devono essere perfettamente orizzontali, disposti a gradoni, con leggera pendenza, per quelle opere che dovessero eventualmente ricadere sulle falde.

Le pareti degli scavi stessi, devono essere a piombo, senza blocchi sporgenti ed eventualmente presenti, devono essere abbattuti e sgombrati a cura e spese dell'impresa. Il numero e le dimensioni dei pozzetti sul suolo pubblico devono essere comunque limitati al minimo indispensabile, in relazione alle esigenze tecniche di installazione. I pozzetti impiegati devono essere di tipo monolitico in calcestruzzo, calcolati per carichi stradali di prima categoria. Le giunzioni tubo-pozzetto devono essere eseguite con c.l.s.

La pavimentazione soprastante la copertura dei pozzetti, deve essere uguale a quella del suolo pubblico circostante ed a filo con essa.

Laddove possibile, i pozzetti devono essere posti preferibilmente al livello del suolo, lungo l'infrastruttura per reti TLC. Il passo dei pozzetti va stabilito in base alle caratteristiche planimetriche e altimetriche del percorso e in base alle condizioni di infilaggio. Il ripristino dello scavo deve essere eseguito con le seguenti modalità: 1) in caso di rinterro su strada bitumata, a scavo riempito, prima di procedere alla ricostruzione della pavimentazione, va demolita la pavimentazione adiacente lo scavo per una larghezza pari ai 2/3 della profondità dello stesso, ad eccezione dei casi in cui ci si trovi in presenza di muri o cordoli. In tale circostanza la zona da demolire deve estendersi fino al muro o al cordolo; 2) in caso di rinterro su marciapiede, la pavimentazione demolita deve estendersi per tutta la larghezza dello stesso; 3) in caso di pavimentazione di strada etc. marciapiede in mattoni o selciato, per i ripristini devono essere utilizzati gli stessi materiali e le stesse tecniche del manufatto preesistente; 4) nelle aree verdi gli scavi devono essere riempiti con materiale proveniente dallo Scavo, salvo per i 20 cm superiori nel qual caso va utilizzato terreno vegetale nuovo e il manto erboso vari costituito.

Nel tracciato devono essere osservate sufficienti distanze dalle alberature presenti. Rimane ferma la facoltà dell'Amministrazione di maggiorare le dimensioni medie della fascia, in relazione alle caratteristiche del terreno, al tipo di pavimentazione e a particolari situazioni ambientali.

10 SERVIZI DI FORMAZIONE

Terminata la fase della fornitura e posa in opera dei dispositivi di cui al presente progetto, è prevista la formazione del personale che prenderà in carico la gestione del sistema (System Administrator) e, successivamente, è prevista la formazione degli operatori di Polizia Municipale.

Conclusa la fase formativa, è previsto l'avvio all'esercizio dell'intero sistema di video sorveglianza oltre l'assistenza diretta agli operatori di Polizia Municipale, per le attività di avvio e messa a regime del sistema di videosorveglianza.

10.1 FORMAZIONE DEL SYSTEM ADMINISTRATOR

Il System Administrator, è l'operatore della struttura ai quali è devoluta l'Amministrazione del sistema, a decorrere dalla fase di esercizio, e costituisce l'interfaccia operativa permanente, sia con la propria struttura, sia con l'azienda fornitrice del sistema.

La formazione pone il System Administrator in grado di gestire autonomamente tutto il sistema.

È prevista la sessione di una giornata con un impegno di 8 ore.

Gli argomenti da approfondire sono i seguenti: - ruolo e responsabilità del System Administrator, - obiettivi e caratteristiche generali del sistema, - interfaccia utente, - descrizione delle funzionalità, - modalità operative ed addestramento all'uso del sistema, - configurabilità del sistema: telecamere, registratore, allarmi, etc., - gestione utenti, gruppi, profili, policy di sistema, - gestione e archiviazione dei filmati - export di filmati su unità rimovibili.

10.2 FORMAZIONE DEGLI OPERATORI DI POLIZIA MUNICIPALE

Tale formazione deve consentire agli operatori della Polizia Municipale, addetti alla sorveglianza, di interagire autonomamente ed efficacemente con il sistema.

L'addestramento degli operatori deve essere effettuato presso la sede stabilita dal Comune.

Sono previste n.3 sessioni di una giornata con un impegno di 5 ore ciascuna.

Per una maggior efficacia didattica, ciascuna sessione prevede max 6 partecipanti.

Gli argomenti da trattare sono i seguenti: - obiettivi e caratteristiche generali del sistema, - interfaccia utente, - descrizione delle funzionalità, - modalità operative ed addestramento all'uso del sistema.

11 CARATTERISTICHE MINIME DEI DISPOSITIVI

Nel presente Progetto le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa sono rispondenti alle caratteristiche minime di seguito descritte:

Telecamere di contesto (BULLET)

- telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;
- ottica fissa intercambiabile o varifocal, da individuare in funzione delle esigenze operative con angolo di ripresa indicativo compreso tra 20° e 120°;
- tecnologia del sistema di ripresa mediante sensore di tipo CMOS o CCD a colori;
- sensibilità del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night) misurati a 50 IRE;
- risoluzione minima del sensore: full HD (1920x1080);
- caratteristiche minime del flusso video: 1.3 megapixel (1280x1024) e non inferiore 9 fps;
- modalità di funzionamento di tipo "day&night" con commutazione automatica;
- algoritmo di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni;
- algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP;
- Funzionalità di Activity Detector incorporate;
- Client NTP;
- n°1 ingresso d'allarme a bordo camera;
- n° 1 uscita;
- controllo del guadagno, white balance: automatici e regolabili via software;
- compensazione del controllo luce di tipo automatico;
- Possibilità di alloggiare software di analisi video direttamente sulla camera;
- alimentazione: in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, PoE classe 3);
- Allarme antimanomissione, inclusivo della gestione dei seguenti allarmi:
 - apertura custodia;
 - perdita del segnale video;
 - offuscamento telecamera;
 - modifica dell'inquadratura (spostamento della telecamera);

Sistema di Gestione e Trasporto dei Flussi Video

Architettura di rete

Il sistema di video sorveglianza si baserà su un'architettura di rete IP che permette la connessione tra gli apparati di campo e le sale apparati/sale controllo.

Le scelte architettoniche rispetteranno in ogni caso i requisiti di seguito riportati:

- Capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della topologia della rete di trasporto.
- Crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in Materia di Videosorveglianza" del 08/04/10 del Garante per la Privacy (utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless);
- Affidabilità;
- Eventuale ridondanza.

Videoserver

I Videoserver saranno in grado di acquisire, in contemporanea, tutti i flussi provenienti dalle telecamere, che vengono convogliati nel sistema rispettando i seguenti requisiti:

- Gestione camere di differenti produttori, piattaforma aperta.
- Live View fino a 30 o più FPS;
- Gestione dei flussi video con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;
- Funzionalità di NVR;
- Esportazione file archiviati con crittografia;
- Gestione PTZ Patrolling;
- Funzionalità di WEB Client;
- Funzionalità di Mobile Client;
- Gestione Mappe;

- Integrazione con video analisi;
- Controllo I/O ed eventi;
- Sistemi Operativi di ultima generazione (piattaforme a 64 bit);
- Supporto multi stream per camera;
- Video Motion Detection (VMD) integrate con gestione zone di esclusione;
- Supporto canali audio Full-Duplex;
- Preset Positions per camera;
- Gestione Preset su Evento;
- Preset Patrolling;
- Privacy masking;
- Ricerca automatica ed auto riconoscimento delle telecamere;
- Export e import di configurazioni;
- Gestione e esportazione di archivi storici contenenti tutte le informazioni relative agli eventi di stato del sistema e le operazioni compiute dagli addetti (file di log)
- Fornitura di SDK per sviluppo applicazioni di terze parti.

I video server hanno un'alimentazione ridondata e sistema operativo a 64bit.

Sistema di Registrazione

Il sistema di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria, consentirà:

- l'archiviazione schedabile con Playback;
- la capacità di registrazione per singola camera con gestione del pre e post allarme;
- la memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo frame-rate possibile;
- l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;
- la registrazione delle immagini avverrà in forma cifrata per garantirne la riservatezza e l'integrità;
- l'esportabilità (da locale o da remote) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decifrazione e verifica dell'integrità degli stessi;
- la capacità di storage sarà dimensionata per la registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o dalla connettività, per un periodo di almeno 7 gg 24h.

12 NOTE INTEGRATIVE AL PROGETTO

Si specifica che, tutti i componenti principali previsti nel progetto di videosorveglianza in oggetto, e di seguito elencati, avranno caratteristiche minime pari a quelle delle schede tecniche dei componenti allegati alla presente:

- Video Server – TIPO POWEREDGE R540 – DELL o modello equivalente con la seguente configurazione minima:
 - o Processore XEON
 - o RAM 16 GB
 - o Nr 2 HDD 1 TB
 - o Alimentatore Ridondato
 - o Windows 2022 server 64 bit
- NAS di archiviazione: TIPO QNAP TS-883XU-RP-E2124-8G o modello equivalente con la seguente configurazione minima:
 - o Processore Quad-Core
 - o Alimentatore Ridondato
 - o 8 HDD da 2TB
- Software di gestione VMS - HikCentral – HIKVISION o modello equivalente con le seguenti caratteristiche minime:
 - o Licenza Base
 - o Licenza canale (visualizzazione)
 - o Licenza Canale (registrazione)
 - o Licenza Base + Canale ANPR
- Telecamera di contesto - DS-2CD3685G0-IZS-- HIKVISION o modello equivalente con le seguenti caratteristiche minime:
 - o Risoluzione 4K;
 - o Compressione fino a H265
 - o Ottica Varifocale motorizzata 2.7-13.5 mm
 - o PORTATA IR 60 m
 - o Sensore D&N ICR CMOS
 - o Funzioni SMART On-Board
 - o TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C, da esterno IP67, antivandalo IK10
- Telecamera lettura targhe ANPR - IDS-TCM203-A(8-32mm) – HIKVISION o modello equivalente con le seguenti caratteristiche minime:
 - o RISOLUZIONE 2MP 1920 × 1080 FRAME RATE 50fps
 - o OTTICA VARIFOCAL MOTORIZZATA 8-32mm
 - o PORTATA IR 80m
 - o TEMPERATURA DI ESERCIZIO -40°C a 60°C, da esterno IP67, antivandalo IK10

Si precisa che, la funzione SDK per sviluppo di applicazioni di terze parti è garantita dal costruttore pur non essendo specificata esplicitamente nei datasheet dei componenti.

Nel caso in cui una o più caratteristiche presenti nel progetto siano in contrasto con le specifiche della direttiva 2012 “Sistemi di video sorveglianza in ambito comunale” sono da considerarsi nulle e si rimanda per tale funzionalità alla direttiva del Ministero dell’Interno.

Le specifiche tecniche dei dispositivi sono espresse secondo l’Art 68 comma 5b del D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e successive integrazioni (principio di equivalenza).

Si precisa che, qualsiasi incongruenza, errore di battitura o refuso documentale verrà revisionato e sistemato in fase di progettazione esecutiva e prima della pubblicazione della procedura di gara. Le modifiche non incideranno in nessun modo sulle caratteristiche generali del sistema (architettura generale dell’impianto e siti di monitoraggio) e saranno atte a integrare le migliorie ed evoluzioni tecnologiche nonché le modifiche sui listini di riferimento e metodologie di licenze del SW.

Si precisa che il progetto presentato è di fattibilità tecnica ed economica ed in fase di redazione del progetto esecutivo, a seguito della ricezione del decreto di finanziamento e secondo le tempistiche dettate dalla linea di finanziamento, verranno dettagliate tutte le lavorazioni a corredo e necessarie al fine di rendere l’opera cantierabile. Per tutte le voci del computo metrico i prezzi sono stati desunti tenendo conto degli oneri per la sicurezza interferenziali (stima 3%), delle spese generali (stima al 13%) e degli utili di impresa (stima al 10%) così come previsto dall’ art. 32 c. 2, del D.lgs. 207/2011 secondo la formula



P (prezzo) = M (materiali) + N (noli) + T (trasporti) + MO (manodopera) + S (sicurezza) + SG (spese generali) + U (utile d'impresa).

I prezzi dei materiali (M) sono stati stimati secondo i prezzi di mercato attualmente reperibili attraverso listini dei produttori dei dispositivi mentre le lavorazioni già codificate nel prezzario Regionale delle Opere Pubbliche è stato applicato il *Listino Sicilia 2022*.

In ogni caso le caratteristiche minime di riferimento degli apparati sono quelle sopra citate nel presente documento e verranno, nel caso in cui il rapporto Aggiornamento Tecnologico / Prezzo lo consenta, aggiornate in fase di redazione del progetto esecutivo.

12.1 DIMENSIONAMENTO CAPACITÀ DI STORAGE E SCELTE PROGETTUALI SERVER E NAS

Fermo restando la normativa che impone di limitare le registrazioni ad un periodo di 7 giorni h24, a meno di giusta autorizzazione dal Garante per Privacy e delle autorità competenti per specifiche esigenze, si specifica che il dimensionamento della capacità di archiviazione è stata predisposta per la registrazione per un periodo 7 giorni h24 in modo da garantire la futura espandibilità del sistema.

Per il dimensionamento del server e della capacità di storage è stata applicata la seguente formula:

$$\text{Dimensione in GB per giorno} = \left[\frac{(\text{Bitrate complessivi kbps} * 3600 * 24)}{(8 * 1024 * 1024)} \right]$$
$$\text{Dimensione Capacità di Archiviazione [Tb]} = \frac{(\text{Dimensione in GB per giorno} \frac{\text{GB}}{\text{gg}} * 7 \text{gg})}{1024}$$

La capacità minima risultante, ipotizzando un flusso medio di 4Mbps per le 25 telecamere dell'impianto è pari a 7,20 TB. Al fine di garantire la futura espandibilità del sistema è stato previsto un dispositivo di archiviazione NAS con 8 Hard Disk da 2TB (complessivi 16TB, effettivi 12 TB in modalità RAID 6). Inoltre, su tale dispositivo, saranno archiviati i video estratti ai fini di indagine di polizia giudiziaria. Il NAS previsto, così come anche il videosever, è dotato di alimentatore ridondato per assicurare continuità di servizio anche in caso di guasto ed aumentare la robustezza del sistema.

Il videosever da cui sono state desunte le caratteristiche minime è dotato di un numero di porte LAN (quattro) sufficienti ad implementare politiche di load balancing e fail-over per garantire la registrazione al massimo frame rate possibile e la continuità del servizio in caso di guasto di una delle porte.

Si specifica che, allo stato attuale, le caratteristiche minime dei PC client sono da intendersi: CPU core i7 / XEON, RAM 16GB, SSD 512GB per OS, Scheda grafica con uscita DUALE.

12.2 CRITERI PROGETTUALI INFRASTRUTTURA DI RETE WIRELESS

La banda massima necessaria per i vari siti di ripresa è pari a 12 Mbps che rappresenta quindi la banda minima che deve essere garantita per la rete di accesso.

Gli apparati CPE della rete di accesso devono avere i seguenti requisiti minimi:

- Tecnologia di trasmissione: 802.11 AC
- Modulazione fino a 8 x 256QAM

In modo da garantire una capacità nominale minima di 450 Mbps in modalità PtP (con canale a 80 MHz) e 150 Mbps in modalità PtMP (con canale a 40 MHz).

Le Base Station costituiscono i nodi di raccolta dei flussi video provenienti dai dispositivi di ripresa. Gli apparati BS della rete di accesso devono avere i seguenti requisiti minimi:

- Tecnologia di trasmissione: 802.11 AC
- Modulazione fino a 8 x 256QAM
- Sincronizzazione GPS
- Antenna settoriale dimensionata in funzione della morfologia del territorio

Ogni BS deve garantire, nel proprio settore una capacità nominale minima di 450 Mbps in modalità PtP (con canale a 80 MHz) e 150 Mbps in modalità PtMP (con canale a 40 MHz).

Ipotizzando un flusso dati medio pari a 4Mbps per dispositivo di ripresa la rete di accesso garantisce banda sufficiente a far transitare i segnali video dei dispositivi di ripresa e futura espandibilità del sistema

12.3 COLLEGAMENTO SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA A RETI PREESISTENTI O VERSO BANCHE DATI ONLINE

Il sistema di videosorveglianza da realizzare prevede il collegamento verso banche dati online e/o la predisposizione per l'accesso da remoto del sistema sia per la fase di manutenzione sia per il collegamento di altre forze di polizia. Deve essere predisposto un'opportuna configurazione software ed un firewall per evitare interferenze tra i due sistemi e di una VPN opportunamente criptata per il collegamento da remoto. È fatto assoluto divieto il collegamento diretto senza sistemi di protezione adeguati (Firewall, VPN, Routers) verso reti preesistenti o verso internet.

12.4 CRITTOGRAFIA DEI DATI E CONFORMITÀ GDPR

Si precisa che il sistema di videosorveglianza prevede la crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in Materia di Videosorveglianza" del 08/04/10 del Garante per la Privacy (utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless) e tutti gli apparati di trasmissione dovranno inoltre supportare la crittografia attraverso meccanismi quali WPA2 (IEEE 802.11i) ed AES-256.

Tutti i prodotti di videosorveglianza, sia hardware che software, previsti a progetto sono conformi al GDPR. Si riportano di seguito una sintesi degli strumenti, protocolli di sicurezza e politiche di accesso ai sistemi da adottare per garantire la privacy e la riservatezza dei dati.

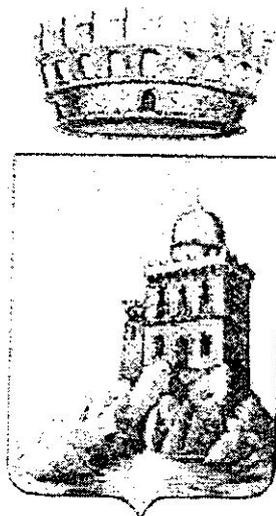
- I. Autenticazione dell'identità**
 - i. Password sicura
 - ii. Attivazione
 - iii. Blocco dell'indirizzo IP non autorizzato
 - iv. Impostare livelli di autorizzazione per gli utenti
- II. Accessibilità**
 - i. Autorizzazione Live View su Lock Screen
 - ii. Impostazione filtri indirizzo IP
 - iii. Sicurezza delle porte d'accesso
 - iv. ONVIF
- III. Privacy**
 - i. Data Encryption –stream encryption
 - ii. Crittografia dati - HTTPS
 - iii. Controllo accessi alla rete – 802.1X
 - iv. Impostazione del tempo di conservazione delle registrazioni
 - v. Watermark
- IV. Monitoraggio dello stato**
 - i. Gestione dei log
 - ii. Gestione degli utenti online

Si precisa, inoltre, che come strumento base del trattamento dei dati personali sarà predisposto e aggiornato il regolamento comunale per la videosorveglianza con l'individuazione dettagliata delle figure di "titolare, responsabile e incaricati" del trattamento dei dati personali.

DATA

FIRMA





COMUNE DI FAVARA

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Tel. 0922 448111 - fax. 0922 31664

www.comune.favara.ag.it

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL' "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" –
PROGETTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA. CUP:E26G22000330001

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

I TECNICI

Arch. Antonio Giancani



Geom. Maurizio Bottone

La scelta dei siti sensibili oggetto di videosorveglianza è avvenuta tenendo conto delle esigenze di messa in sicurezza e copertura del territorio al fine di monitorare:

- Le principali strade di accesso al territorio comunale
- Il centro urbano per il contrasto ai fenomeni di furti e rapina
- La periferia urbana per il contrasto dei fenomeni di degrado
- Edifici istituzionale e scolastici per il contrasto ai fenomeni di vandalismo

L'impianto che si intende realizzare, quindi, è destinato alla copertura di aree sensibili, con particolare riferimento alla prevenzione di azioni delittuose e reati soprattutto ai fini della tutela della sicurezza urbana, delle imprese, delle attività imprenditoriali e commerciali e del controllo del traffico veicolare e pedonale, che sono alla base di un sano sviluppo socio-economico di una comunità.

Il progetto del sistema di videosorveglianza, nel suo complesso, prevede il monitoraggio di [15] siti con la messa in esercizio di n. [25] telecamere ad alta risoluzione di cui [5] varchi di Lettura Targhe.

Di seguito viene riportata la localizzazione dei siti da monitorare.



POSIZIONE GEOGRAFICA TERRITORIO COMUNALE VISTA AEREA

ID	Descrizione
1	Via fonte canali angolo vicolo marsala
2	Via Alcide de Gasperi
3	Via dello sport angolo sp13
4	Viale Che Guevara
5	Via cafisi
6	Via portella
7	Via Gaspare ambrosini
8	Don Giacomo Alberione
9	Chiesa Madre di Favara

- 10 Villetta della pace
- 11 Villetta comunale Stefano Pompeo
- 12 Piazzetta Kennedy
- 13 Via Pier Santi Mattarella Zona Villa
- 14 Corso Vittorio Veneto / Via Beneficienza Mendola
- 15 Villetta Vecchia

L' **infrastruttura di rete** per il collegamento dei vari siti di monitoraggio verrà realizzata mediante un sistema di trasmissione wireless in tecnologia hiperlan (802.11 AC) in banda non licenziata (5/24Ghz) e può essere suddivisa in due macrocategorie:

- a) Rete di accesso: composta da Base Station (BS) verso cui vengono convogliati i flussi video provenienti dalle subscriber Unit (SU). Si tratta di collegamenti punto-multi punto (PtMP) e le BS saranno dotate di antenne ti tipo settoriale.
- b) Rete di trasporto: composta da apparati dotati di antenne direttive (ad.es. di tipo parabolico) con modalità di collegamento punto-punto (PtP) per la trasmissione dei flussi video verso la centrale di controllo.

Il progetto prevede l'utilizzo di diverse tipologie di **telecamere**, scelte in funzione del luogo da monitorare, della posizione e della funzionalità richiesta. I dispositivi di ripresa possono essere raggruppati in quattro macro categorie:

1. Telecamere di contesto: risoluzione 4K 8Mpx, 25 fps alla massima risoluzione, D&N, IR 50m;
2. Telecamere APNR: per il rilevamento targhe, risoluzione 2Mpx, IR 80m, efficienza di lettura >95%, velocità di lettura 160 Km/h

Per il dettaglio delle caratteristiche delle telecamere e dell'infrastruttura di rete si rimanda al progetto.

Per la **centrale di controllo** è stato previsto un sistema di *registrazione ridondante*: quando una degli apparati di registrazione va in blocco o si guasta, subentra in automatico il registratore di riserva.

Tutti gli apparati di ripresa e registrazione rispettano i più moderni standard nell'ambito della videosorveglianza (ONVIF, PSIA) in modo da garantire sia la futura espandibilità del sistema, sia l'integrazione con i sistemi di altre forze dell'ordine così come richiesto dalla direttiva del Ministero dell'Interno del 2012.

L'importo complessivo del progetto è pari a **150 000,00 € (A)**

La categoria prevalente del progetto è OS19 e l'appalto verrà espletato secondo la normativa vigente e le fasi 1 e 2 del cronoprogramma servono alla redazione del bando e del disciplinare di gara e l'espletamento delle procedure fino all'aggiudicazione definitiva e consegna dell'esecuzione.

Si allegano le schede tecniche dei componenti principali del sistema da cui sono state desunte le specifiche tecniche minime in termini di caratteristiche e funzionalità.

Si specifica che, tutti i componenti principali previsti nel progetto di videosorveglianza in oggetto, e di seguito elencati, avranno caratteristiche minime pari a quelle delle schede tecniche dei componenti allegati alla presente:

- Video Server – TIPO POWEREDGE R540 – DELL o modello equivalente con la seguente configurazione minima:
 - o Processore XEON
 - o RAM 16 GB
 - o Nr 2 HDD 1 TB
 - o Alimentatore Ridondato
 - o Sistema Operativo: Windows 2019 server 64 bit
- NAS di archiviazione: TIPO QNAP TS-843XU-RP-E2124-8G o modello equivalente con la seguente configurazione minima:
 - o Processore Quad-Core
 - o Alimentatore Ridondato
 - o 8 HDD da 2TB
- Software di gestione VMS - HikCentral - HIKVISION o modello equivalente con le seguenti caratteristiche minime:
 - o Licenza Base
 - o Licenza Canale (registrazione)
 - o Licenza Canale ANPR
- Telecamera di contesto - DS-2CD3685G0-IZS- HIKVISION o modello equivalente con le seguenti caratteristiche minime:
 - o Risoluzione 4K;

- Compressione fino a H265
 - Ottica Varifocale motorizzata 2.7-13.5 mm
 - PORTATA IR 60 m
 - Sensore D&N ICR CMOS
 - Funzioni SMART On-Board
 - TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+ 60°C, da esterno IP67, antivandalo IK10
- Telecamera lettura targhe ANPR - iDS-TCM203-A(8-32mm) – HIKVISION o modello equivalente con le seguenti caratteristiche minime:
- RISOLUZIONE 2MP 1920 × 1080 FRAME RATE 50fps
 - OTTICA VARIFOCAL MOTORIZZATA 8-32mm
 - PORTATA IR 80m
 - TEMPERATURA DI ESERCIZIO -40°C a 60°C, da esterno IP67, antivandalo IK10

Si precisa che, la funzione SDK per sviluppo di applicazioni di terze parti è garantita dal costruttore pur non essendo specificata esplicitamente nei datasheet dei componenti.

Nel caso in cui una o più caratteristiche presenti nel progetto siano in contrasto con le specifiche della direttiva 2012 "Sistemi di video sorveglianza in ambito comunale" sono da considerarsi nulle e si rimanda per tale funzionalità alla direttiva del Ministero dell'Interno.

Le specifiche tecniche dei dispositivi sono espresse secondo l'Art 68 comma 5b del D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e successive integrazioni (principio di equivalenza).

Si precisa che, qualsiasi incongruenza, errore di battitura o refuso documentale verrà revisionato e sistemato in fase di progettazione esecutiva e prima della pubblicazione della procedura di gara. Le modifiche non incideranno in nessun modo sulle caratteristiche generali del sistema (architettura generale dell'impianto e siti di monitoraggio) e saranno atte a integrare le migliorie ed evoluzioni tecnologiche nonché le modifiche sui listini di riferimento e metodologie di licenze del SW.

Per il dettaglio delle caratteristiche tecniche si rimanda alle schede allegate alla presente relazione di sintesi.

DIMENSIONAMENTO CAPACITÀ DI STORAGE E SCELTE PROGETTUALI SERVER E NAS

Fermo restando la normativa che impone di limitare le registrazioni ad un periodo di 7 giorni h24, a meno di giusta autorizzazione dal Garante per Privacy e delle autorità competenti per specifiche esigenze, si specifica che il dimensionamento della capacità di archiviazione è stata predisposta per la registrazione per un periodo 7 giorni h24 in modo da garantire la futura espandibilità del sistema.

Per il dimensionamento del server e della capacità di storage è stata applicata la seguente formula:

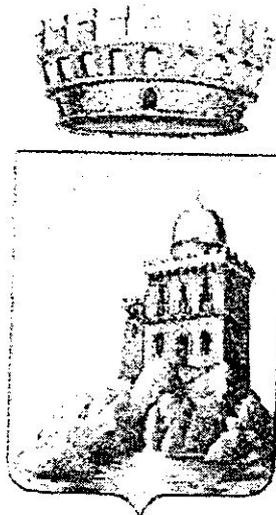
$$\text{Dimensione in GB per giorno} = \left[\frac{(\text{Bitrate complessivi kbps} * 3600 * 24)}{(8 * 1024 * 1024)} \right]$$

$$\text{Dimensione Capacità di Archiviazione [Tb]} = \frac{\left(\text{Dimensione in GB per giorno} \frac{\text{GB}}{\text{gg}} * 7 \text{gg} \right)}{1024}$$

La capacità minima risultante, ipotizzando un flusso medio di 4 Mbps per le 25 telecamere dell'impianto è pari a 7,2 TB. Al fine di garantire la futura espandibilità del sistema è stato previsto un dispositivo di archiviazione NAS con 8 Hard Disk da 2TB (complessivi 16TB, effettivi 12 TB in modalità RAID 6). Inoltre, su tale dispositivo, saranno archiviati i video estratti ai fini di indagine di polizia giudiziaria. Il NAS previsto, così come anche il videosever, è dotato di alimentatore ridondato per assicurare continuità di servizio anche in caso di guasto ed aumentare la robustezza del sistema.

Si specifica che, allo stato attuale, le caratteristiche minime dei PC client sono da intendersi: CPU core i7 / XEON, RAM 16GB, SSD 512GB per OS, Scheda grafica con uscita DUALE.





COMUNE DI FAVARA

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Tel. 0922 448111- fax. 0922 31664

www.comune.favara.ag.it

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL' "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" –
PROGETTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA. CUP: E26G22000330001

ONERI PER LA SICUREZZA

I TECNICI

Arch. Antonio Giancani



Geom. Maurizio Bottone

Num.Ord TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	incid %
			unitario	TOTALE		
RIPORTO						
LAVORI A CORPO						
1 A-RCK19- 42U-8/1	Armadio rack 19", assemblato, di dimensioni 800x1000x2000 mm (LxPxH) da 42U, costituito da una struttura in acciaio da 2 mm di spessore con grande robustezza e predisposto per un v... luce (in una) + protezione magnetotermico differenziale 16A 230V I _{dn} 30 mA. Colore a scelta tra nero e grigio (RAL)	SOMMANO cadauno	1,00	2'304,52	2'304,52	69,14 3,000
2 A-UPS- 3.0KVA- 230V	UPS MONTAGGIO RACK, 3000VA	SOMMANO cadauno	1,00	1'079,79	1'079,79	32,39 3,000
3 ARM_ACCE- SSORI	Armadio stagno IP56 dimensioni minime 50x40 cm completo di: - NR 2 barre din - NR 1 interruttore differenziale AUTORIPRISTINANTE - NR 1 SCARICATORE DI SOVRATENSIONE DI CLASSE 1 ... ntatore per telecamera completo di staffe da palo e tutti gli accessori necessari per la posa in opera a regola d'arte	SOMMANO cadauno	16,00	1'339,69	21'435,04	643,05 3,000
4 BASE STATION PtMP	BASE STATION PtMP HIPERLAN 5GHZ composta da: - modul8 radio 802.11 AC - Troughput 450Mbps per radio - ANTENNA 20dbi, 90°	SOMMANO cadauno	4,00	1'183,70	4'734,80	142,04 3,000
5 CPE	CPE HIPERLAN 5GHz Connessione di rete: 10/100/1000 Mbps Ethernet Ports Ampiezza Canale: 10/20/30/40/50/60/80 MHz Frequenze operative (MHz): 5150-5875 Radio di Management: incl. urn) Max. Power Consumption: 8.5W Guadagno di antenna minimo: 16 dBi Antenna integrata: SI Polarization: Dual Linear	SOMMANO cadauno	16,00	436,84	6'989,44	209,68 3,000
6 MONITOR TV 55"	MONITOR TV - Dimensione minima 55" - Risoluzione minima: FULL-HD - TECNOLOGIA LED o superiore - Ingresso HDMI, VGA, DP - Conrice sottile per installazione di tipo VideoWall - Inclusa staffa supporto a muro	SOMMANO cadauno	1,00	1'088,25	1'088,25	32,65 3,000
7 NAS	VIDEOSERVER DI ARCHIVIAZIONE NAS 8 Bay, quad-core 1.7 GHz rackmount NAS con alimentatore tondato 250W, 4GB DDR4 UDIMM RAM, SATA 6Gb/s, 2x 10GbE SFP+, 2x 2.5GbE, 1x PCIe Gen2 x2 slot comprensivo di nr 8 HDD da da 2TB per videosorveglianza	SOMMANO cadauno	1,00	4'108,71	4'108,71	123,26 3,000
8 PC CLIENT	PC CLIENT PROCESSORE CORE I7 GEN10 RAM 16GB SDD 512 GB SCHEDA VIDEO USCITA DUALE WINDOWS 10 PRO 64 BIT	SOMMANO cadauno	2,00	1'898,19	3'796,38	113,89 3,000
9 RADIO DIRETTIVA PtP	Apparato Radio HIPERLAN 5/24GHZ con antenna direttiva, composta da: - 1 moduli radio 802.11 AC - Troughput fino a 1.34Gbps - Crittografia AES-256 - Modulazione 1096 QAM - Sinc. NA DIRETTIVA DI TIPO PARABOLICO con le seguenti caratteristiche: minime - Guadagno minimo 23 dBi, diametro minimo 378-mm	SOMMANO cadauno	2,00	1'265,03	2'530,06	75,90 3,000
A RIPIETARE				48'066,99	1'442,00	

Num Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	incid %	
			unitario	TOTALE			
RIPORTO:				48.066,99	1.442,00		
10 SRV2URAC K	MODELLO Rack 2U PROCESSORE Numero Processori Inclusi: 1 Numero Processori Max: 2 Tecnologia Xeon Eight-Core Velocità di clock: 2,1 GHz Modello del processore 4110 Bit 64 Memoria Massima 16 MB SOFTWARE Windows Server 2016 STD ACCESSORI Incluse guide montaggio Rack e guide per il cabaggio	SOMMANO cadauno	1,00	3.200,73	3.200,73	96,02	3,000
11 SW BASE	Software di gestione della piattaforma di sicurezza integrata (videosorveglianza, controllo accessi, anti-intrusione) Licenza Base	SOMMANO	1,00	582,53	582,53	17,48	3,000
12 SW LICENZA CH	Software di gestione della piattaforma di sicurezza integrata (videosorveglianza, controllo accessi, anti-intrusione) Licenza per CANALE	SOMMANO	25,00	116,50	2.912,50	87,38	3,000
13 SW LICENZA CH ANPR	Software di gestione della piattaforma ANPR Licenza per CANALE	SOMMANO	5,00	426,34	2.131,70	63,95	3,000
14 SW PIC STORAGE BASE	Storage picture. Tutte le funzioni di registrazione delle immagini abilitate con telecamere illimitate Licenza Base	SOMMANO	1,00	523,64	523,64	15,71	3,000
15 SW VIDEOSTO RAGE- 1CH	Storage video con 1 licenza per telecamera. Tutte le funzioni di registrazione video attivate con 1 videocamera Licenza per CANALE	SOMMANO	25,00	67,86	1.696,50	50,90	3,000
16 TLC Fissa	Telecamera Bullet RISOLUZIONE 4K - 3840 x 2160 FRAME RATE 20 fps @ 3840 x 2160 SENSORE 1/1.8" Progressive Scan CMOS SENSIBILITA' Col 0.003 Lux @ F1.6, AGC ON 0 Lux con IR DAY&NIGHT ALIMENTAZIONE 12VDC, PoE (802.3at), max 15W TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30°C/+60°C da esterno IP67, Antivandalo IK10	SOMMANO cadauno	20,00	1.550,95	31.019,00	930,57	3,000
17 TLC TARGHE	Telecamera Fissa rilevamento targhe RISOLUZIONE 2MP 1920 x 1080 FRAME RATE 30fps SENSORE 1/1.8" progressive scan CMOS sensor OCR ANPR a bordo VELOCITA' MASSIMA 165km/h OTTICA 8-32mm AUDIO 0/0 ALIMENTAZIONE DC 24V Max. 15 W Hi-PoE TEMPERATURA DI ESERCIZIO -30 °C a +70 °C USCITA VIDEO SUPPLEMENTARE CVBS	SOMMANO cadauno	5,00	2.611,03	13.055,15	391,65	3,000
Parziale LAVORI A CORPO euro					103.188,74	3.095,66	3,000
TOTALE euro					103.188,74	3.095,66	3,000
A SUI REARI							



COMUNE DI FAVARA

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Tel. 0922 448111 - fax. 0922 31654

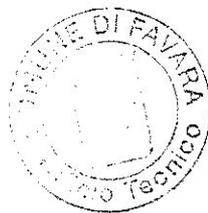
www.comune.favara.ag.it

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL' "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" –
PROGETTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA. CUP:E26G22000330001

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

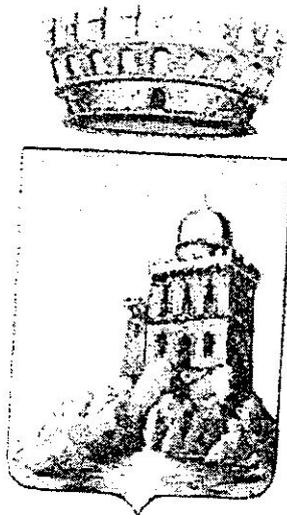
I TECNICI

Arch. Antonio Giancani



Geom. Maurizio Bottone

Num Ord TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		pa ug	lung	larg	Il peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								79'763,49
CENTRALE DI CONTROLLO E SALA SERVER (SpCat 3)								
7 / 5	MONITOR TV							
MONITOR	- Dimensione minima 55"							
TV 55"	- Risoluzione minima: FULL-HD							
28/05/2018	- TECNOLOGIA LED o superiore							
	- Ingresso HDMI, VGA, DP							
	- Conrice sottile per installazione di tipo VideoWall							
	- Inclusa staffa supporto a muro					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	1'088,25	1'088,25
8 / 6	PC CLIENT							
PC CLIENT	PROCESSORE CORE I7 GEN10							
28/05/2018	RAM 16GB							
	SDD 512 GB							
	SCHEDA VIDEO USCITA DUALE							
	WINDOWS 10 PRO 64 BIT					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	1'898,19	3'796,38
9 / 7	VIDEOSERVER DI ARCHIVIAZIONE NAS							
NAS	8 Bay, quad-core 1.7 GHz rackmount NAS con alimentatore							
28/05/2018	ridondato 250W, 4GB DDR4 UDIMM RAM . SATA 6Gb/s, 2x							
	10GbE SFP+, 2x 2.5GbE, 1x PCIe Gen2 x2 slot comprensivo di nr 8							
	HDD da da 2TB per videosorveglianza					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	4'108,71	4'108,71
10 / 9	UPS MONTAGGIO RACK, 3000VA							
A-UPS-								
3.0KVA-						1,00		
230V								
16/12/2013	SOMMANO cadauno					1,00	1'079,79	1'079,79
11 / 10	Armadio rack 19", assemblato, di dimensioni 800x1000x2000 mm							
A-RCK19-	(LxPxH) da 42U, costituito da una struttura in acciaio da 2 mm di							
42U-8/1	spessore con grande robustezza e predisposto per un v... luce (in							
16/12/2013	una) + protezione magnetotermico differenziale 16A 230V Idn 30							
	mA.							
	Colore a scelta tra nero e grigio (RAL).					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'304,52	2'304,52
12 / 12	Software di gestione della piattaforma di sicurezza integrata							
SW BASE	(videosorveglianza, controllo accessi, anintrusione)							
06/06/2018	Licenza Base					1,00		
	SOMMANO					1,00	582,53	582,53
13 / 13	Software di gestione della piattaforma di sicurezza integrata							
SW	(videosorveglianza, controllo accessi, anintrusione)							
LICENZA	Licenza per CANALE					25,00		
CH								
06/06/2018	SOMMANO					25,00	116,50	2'912,50
14 / 14	MODELLO Rack 2U							
A RIPORTARE								95'636,17



COMUNE DI FAVARA

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Tel. 0922 448111- fax. 0922 31664

www.comune.favara.aq.it

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL' "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" -
PROGETTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA CUP: E26G22000330001

QUADRO ECONOMICO

I TECNICI

Arch. Antonio Giancani



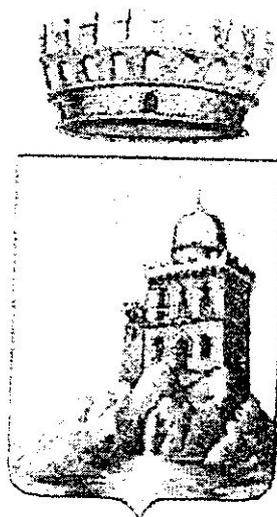
Geom. Maurizio Bottone

DESCRIZIONE

IMPORTO

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

a) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	
A misura	
A corpo	
In economia	103'188,74
Sommano	103'188,74
b) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza	
A misura	
A corpo	
u	3'095,66
Sommano	3'095,66
Base d'asta a) - b)	100'093,08
c) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
c1) Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto	
c2) Rilievi accertamenti e indagini	
c3) Allacciamenti a pubblici servizi	
c4) Imprevisti	2'000,00
c7) Spese tecniche relative a progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti	5'959,84
c8) Somma a disposizione per incentivi per funzioni tecniche (Art 113 del Dlgs 50/2016)	14'086,13
c12) IVA ed eventuali altre imposte	2'063,77
Sommano	22'701,52
TOTALE	46'811,26
	150'000,00



COMUNE DI FAVARA

LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO

Tel. 0922 448111- fax. 0922 31664

www.comune.favara.ag.it

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL' "IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA DEL COMUNE DI FAVARA" –
PROGETTO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA.CUP:E26G22000330001

CRONOPROGRAMMA

Arch. Antonio Giancani

I TECNICI



Geom. Maurizio Buttone



Comune di Favara
Piazza Cavour, 92026 Favara AG

