



COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
SERVIZIO STRADE



Memoro della Federazione CISO
RINA
ISO 9001
Sistema Qualità Certificato

Sistema di Qualità certificato per:
Progettazione, programmazione,
affidamento, direzione lavori
dei lavori pubblici
e delle manutenzioni;
gestione espropri.

INTERVENTO DI INTEGRAZIONE E RIQUALIFICAZIONE SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN AMBITO COMUNALE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Segretario generale:
Dott. PAOLO NERI

Assessore ai LL.PP:
Sig. ROBERTO GIOVANNI FAGNANI

Sindaco:
Sig. MICHELE DE PASCALE

Capo Servizio: Ing. ANNA FERRI

Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI

Firme:

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing.ANNA FERRI

PROGETTISTA:

Per. Ind. UMBERTO BRANCHINI

COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Dott.MARCO SILVESTRINI

0	EMISSIONE	UB	UB	UB	Marzo 2019
Rev.	Descrizione:	Redatto:	Controllato	Approvato	Data:

ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA

Fascicolo	2018/6.5/263	Data:	Marzo 2019	Codice Elaborato:	R_1002
Scala:	/	File:		Revisione:	0

Sommario

1. Premessa	3
2. Oggetto dell'intervento	3
3. Finalità del sistema di videosorveglianza	3
4. Standard di riferimento	3
5. Definizioni e abbreviazioni relative al sistema di videosorveglianza	4
6. Limiti del sistema di videosorveglianza, generalità.....	6
7. Campo visivo - Dimensioni degli oggetti CEI EN 62676-4:2018 par 6.7	6
8. Potenziamento del sistema, requisiti operativi	7
9. Telecamere di nuova fornitura, posizione	7
10. Telecamere di nuova fornitura, tipologia	9
11. Punti di concentrazione	11
11.1 Contenitori per apparati di campo.....	11
11.2 Posizionamento contenitori e apparati	11
11.3 Switch di campo.....	12
11.4 Monitoraggio aperture.....	12
11.5 Collegamento tra apparati e telecamere	13
11.6 Alimentazione elettrica dei punti di concentrazione.....	13
12. Punti di aggregazione	13
12.1 Collegamento tra apparati di campo e apparati di aggregazione.....	13
13. Sistema di archiviazione immagini	14
14. Software gestione video VMS (Video Management Systems)	14
14.1 Ampliamento VMS.....	14
14.2 Integrazione VMS con applicazione per ricerca persone	14
15. Attività accessorie alla realizzazione dell'impianto	14
16. Installazione e messa in servizio dell'impianto	15
17. Documentazione finale.....	15
17.1 Impianto di videosorveglianza.....	15
17.2 Impianti elettrici all'interno di edifici.....	15
17.3 Altri impianti	15
17.4 Formato documentazione impianto.....	15
18. Manutenzione	16
19. Formazione	16

1. Premessa

Tutte le volte che di seguito sarà indicato il nome e la tipologia di un prodotto, con la menzione della specifica casa costruttrice, o le specifiche tecniche saranno riconducibili ad un determinato prodotto, esso sarà fatto al solo scopo di fornire elementi inconfutabili del prodotto che si vuole descrivere. Le ditte concorrenti, partecipanti alla gara d'appalto, potranno proporre prodotti diversi purché compatibili con i sistemi esistenti e con caratteristiche tecniche similari o superiori a quelle dei prodotti a cui si è fatto riferimento.

2. Oggetto dell'intervento

Scopo dell'intervento il potenziamento e la riqualificazione del sistema di videosorveglianza in ambito Comunale mediante l'implementazione di soluzioni tecnologicamente all'avanguardia.

L'intervento di potenziamento comprende la fornitura e messa in opera di telecamere ad alta ed altissima risoluzione, dispositivi di archiviazione coerenti con i flussi video generati e una rete di collegamento tra apparati di ripresa e dispositivi di elaborazione ed archiviazione da realizzarsi in fibra ottica.

Questo progetto si inserisce anche nell'ambito del modello operativo costituito dai Patti per la sicurezza, nella definizione dei quali il controllo elettronico del territorio ha assunto lineamenti di fondamentale importanza, andrà, ad integrare ed aggiornare la direttiva ministeriale del 15 febbraio 2008 sui "Patti per la Sicurezza", con particolare riferimento al punto n. 6 delle "Linee Guida per una Piattaforma Comune" ad essa allegata, concernente l'Aggiornamento e lo sviluppo della configurazione attuale dei sistemi di videosorveglianza.

La piattaforma che si andrà a creare, fornirà uno strumento importante alla municipalità e alle Forze dell'ordine, in modo da rendere le istituzioni sempre più vicine ai cittadini, garantendo conseguentemente una maggiore protezione degli stessi anche attraverso l'approvazione del Comitato Provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica che rappresenta una stabile modalità di valutazione degli apparati di videosorveglianza in ambito comunale, secondo una linea condivisa anche dall'ANCI.

Il presente documento descrive le caratteristiche tecniche e funzionali necessarie per la realizzazione dell'intervento

3. Finalità del sistema di videosorveglianza

L'impianto di videosorveglianza ha finalità di sicurezza urbana e protezione della proprietà, le immagini saranno conservate e visionate in locali protetti gestiti dalla Polizia Municipale e l'eventuale estrapolazione avverrà sotto il controllo di personale qualificato delle medesime forze dell'ordine.

Ai fini dell'art.54, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267, come sostituito dall'art.6 del decreto-legge 23 maggio 2008, n.92, convertito, con modificazioni, in legge 24 luglio 2008, n.125, 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.

Qualora i sistemi di videosorveglianza vengano impiegati, oltre che per finalità di sicurezza urbana, anche per la tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, occorre tenere conto che questi ultimi profili, ad esclusione della polizia amministrativa locale – come sancito all'art.117, comma 2, lettera h), della Costituzione – sono riservati alla competenza esclusiva dello Stato, al fine di assicurare uniformità su tutto il territorio nazionale dei livelli essenziali di prestazioni concernenti i diritti civili e sociali fondamentali.

4. Standard di riferimento

Le apparecchiature fornite devono essere nuove di fabbrica e non ricondizionate, per cui il numero di matricola, corrispondente ai dispositivi e apparecchiature fornite, non dovrà mai essere stato precedentemente oggetto di fatturazione verso un cliente.

Le apparecchiature fornite dovranno essere provviste di regolare marcatura "CE". Per le componenti Video Management System e Software per telecamere di lettura targhe non è richiesto il soddisfacimento di detto requisito.

Tutte le apparecchiature, i sistemi e gli impianti devono essere conformi alle normative CEI o ad altre disposizioni europee riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego degli stessi anche nel rispetto dei requisiti in materia di sicurezza elettrica, emissioni/compatibilità elettromagnetica e sostanze pericolose.

La conformità a standard non europei è considerata rispondente al requisito richiesto purché tali standard siano equivalenti o maggiormente stringenti di quelli EN.

Dove non esplicitamente richiesto, si riterrà pertanto attuato il pieno rispetto degli standard qui indicati e nel caso di sovrapposizione nella materia trattata sarà da rispettare lo standard più restrittivo. Gli impianti ed i componenti dovranno garantire la corrispondenza alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti alla data di installazione o fornitura.

5. Definizioni e abbreviazioni relative al sistema di videosorveglianza

custodia

involucro che garantisce la protezione fisica e/o ambientale della telecamera, dell'obiettivo e dei relativi accessori

sensibilità della telecamera

illuminazione del fotosensore necessaria per produrre un'ampiezza definita del segnale video (colore) composito in un impianto CCTV

impianto di videosorveglianza

installazione costituita dai componenti hardware e software di un sistema di videosorveglianza (Video Surveillance System - VSS) completamente installato e funzionante per sorvegliare un'area di sicurezza definita

telecamera di un sistema di videosorveglianza

unità contenente un fotosensore che converte un'immagine ottica in un segnale video

apparato di ripresa di videosorveglianza

unità costituita da una telecamera di videosorveglianza munita di un obiettivo adeguato e dei relativi accessori

unità di controllo di videosorveglianza

apparato per comandare e monitorare le funzioni operative prescritte in un sistema di videosorveglianza

tecnico di videosorveglianza

persona qualificata, addestrata e competente nell'installazione, nella manutenzione, nella messa in servizio e nella ricerca guasti dei sistemi di videosorveglianza

sistema di videosorveglianza

impianto costituito dall'apparato di ripresa, dall'apparecchiatura di monitoraggio e dall'apparecchiatura di trasmissione e di controllo associata suscettibile di essere necessaria per la sorveglianza di una zona protetta

manutenzione correttiva

manutenzione di emergenza di un impianto, o di una parte di esso, condotta in risposta all'insorgere di un'avaria

rapporto di manutenzione correttiva

documento che dettaglia la prescrizione di una manutenzione normale o correttiva di emergenza e che indica l'azione correttiva intrapresa, come prescritto dalla IEC 62676-4 o da un'altra norma tecnica applicabile

società

organizzazione che progetta, installa o effettua la manutenzione del sistema di videosorveglianza

rilevamento

scopo funzionale definito di una telecamera che consente all'operatore di determinare con affidabilità e semplicità se un obiettivo, quale ad esempio una persona, sia presente.

diaframma elettronico

otturatore elettronico automatico che modifica la sensibilità della telecamera in funzione della variazione delle condizioni di illuminazione, allo scopo di mantenere il segnale di uscita video entro i limiti definiti

otturatore elettronico

apparato della telecamera che ne modifica la sensibilità controllando elettronicamente il tempo di esposizione

registrazione di eventi

registrazione attivata da eventi o memorizzazione di segnali di immagine per un tempo predeterminato

sincronismo esterno

metodo che consente di fornire i segnali temporali di riferimento destinati a tutti gli apparati collegati, allo scopo di garantire che i loro segnali video di uscita siano sincroni

lunghezza focale (f)

proprietà di un obiettivo, espressa in mm, che fornisce l'angolo visuale per un dato formato di fotosensore

dati geografici

informazioni digitali che assegnano una data località nello spazio alla superficie terrestre

identificazione

con una persona di altezza 1,7 m che occupa almeno il 100 % (PAL) dell'altezza dello schermo (o oltre 4 mm per pixel), la qualità e il dettaglio dell'immagine dovrebbero essere sufficienti a identificare una persona al di là di ogni ragionevole dubbio

verifica

con una persona di altezza 1,7 m che occupa almeno il 400 % (PAL) dell'altezza dello schermo (o oltre 1 mm per pixel), la qualità e il dettaglio dell'immagine dovrebbero essere sufficienti per le indagini giudiziarie

fotosensore

dispositivo che converte un'immagine ottica in un segnale elettrico

illuminazione sul fotosensore

livello di illuminazione (luminanza) sulla superficie fotosensibile del fotosensore

diaframma

meccanismo di apertura variabile che regola la quantità di luce che attraversa l'obiettivo e colpisce il fotosensore della telecamera CCTV

obiettivo

apparato ottico che consente di proiettare l'immagine di una scena desiderata sulla superficie fotosensibile del fotosensore

monitoraggio

con una persona di altezza 1,7 m che occupa almeno il 5 % (PAL) dell'altezza dello schermo (o oltre 80 mm per pixel), il livello di dettaglio dovrebbe essere sufficiente a osservare il numero, la direzione e la velocità del movimento delle persone in una vasta area, purché la loro presenza sia nota; cioè purché non debbano essere cercate

dispositivo di presentazione dell'immagine

dispositivo per la conversione dei segnali video in immagini su uno schermo di visualizzazione

osservazione

con una persona di altezza 1,7 m che occupa tra il 25 % e il 30 % (PAL) dell'altezza dello schermo (o oltre 16 mm per pixel), il livello di dettaglio dovrebbe essere sufficiente a vedere i dettagli distintivi di una persona, quali l'abbigliamento caratteristico, e a consentire la visione delle attività nelle vicinanze di un incidente

brandeggio

unità motorizzata che consente il posizionamento orizzontale e verticale dell'apparato di ripresa

memorizzazione di immagini

archiviazione di immagini video

manutenzione preventiva

manutenzione ordinaria di un impianto condotta in base a un programma

riconoscimento

con una persona di altezza 1,7 m che occupa almeno il 50 % (PAL) dell'altezza dello schermo (o oltre 8 mm per pixel), un osservatore può dire, con un elevato grado di sicurezza, se una persona rappresentata è la stessa vista in precedenza

illuminazione della scena

livello di illuminazione (luminanza) della zona da tenere sotto sorveglianza

pianta del sito

rappresentazione attraverso immagini della zona protetta, che mostra l'ubicazione e le inquadrature previste dalle telecamere CCTV

registrazione "time lapse"

registrazione periodica dei segnali video a intervalli di tempo predefinito

obiettivo zoom

obiettivo con lunghezza focale, e quindi angolo visivo, regolabile

10GbE standard 10 gigabit Ethernet IEEE 802.3

ASB Comportamento Antisociale

CCIR Comitato Consultivo Internazionale delle Radiocomunicazioni (International Radio Consultative Committee)

CCTV Televisione a Circuito Chiuso

DVR Videoregistratore Digitale

EMC Compatibilità Elettromagnetica

CRT Tubo a Raggi Catodici

FAT Prova di Accettazione in Fabbrica

FPS Fotogrammi al Secondo

GB Gigabyte

Gbps Gigabit al secondo

NVR Videoregistratore di Rete

LCD Dispositivo di Visualizzazione a Cristalli Liquidi

IP Protocollo Internet

IPD Dispositivo di Presentazione delle Immagini

Mbps Megabit al secondo

Mpx Megapixel

OR Requisiti Operativi

PTZ Brandeggio, Zoom (Pan Tilt Zoom)

VRN Targa del Veicolo

UAT Prova di Accettazione a cura dell'Utilizzatore

UPS Gruppo di Continuità

UTC Tempo Coordinato Universale UV Ultravioletto

VCA Analisi dei Contenuti Video

VMS Impianto di Gestione Video

VMD Rilevazione dei Movimenti in Video

WORM Write Once Read Many

6. Limiti del sistema di videosorveglianza, generalità

L'impianto dovrà essere realizzato in conformità alle linee guida riportate nella Direttiva del Ministero dell'interno n.558/SICP ART/421.2/70 e nel relativo documento tecnico allegato alla "Piattaforma della video sorveglianza integrata", allegato alla presente, in cui sono descritte le caratteristiche di riferimento per i nuovi impianti di videosorveglianza cittadina.

L'accesso condiviso al sistema di videosorveglianza tramite la medesima infrastruttura tecnologica sarà configurato con modalità tali da permettere ad ogni singolo ente l'accesso alle immagini solo in termini strettamente funzionali allo svolgimento dei rispettivi compiti istituzionali. I dati raccolti sono trattati da ogni singola pubblica amministrazione in forma differenziata e rigorosamente distinta in relazione alle competenze istituzionali attribuite.

A tal fine sarà adottato un sistema idoneo alla registrazione degli accessi logici degli incaricati e delle operazioni compiute sulle immagini registrate per un periodo non inferiore a sei mesi e di separazione logica delle immagini registrate dai diversi titolari.

Il sistema di videosorveglianza comporterà esclusivamente il trattamento di dati personali rilevati mediante le riprese video e che, in relazione ai luoghi di installazione delle videocamere, interessano i soggetti ed i mezzi di trasporto che transiteranno nell'area interessata.

Il sistema di videosorveglianza non potrà essere utilizzato, in base all'art. 4 dello Statuto dei lavoratori (Legge n.300 del 20 maggio 1970) per effettuare controlli sull'attività lavorativa dei dipendenti dell'amministrazione comunale, di altre amministrazioni pubbliche o di altri datori di lavoro, pubblici o privati. Il sistema videosorveglianza non potrà essere utilizzato per finalità di promozione turistica. Le immagini non potranno essere utilizzate per l'irrogazione di sanzioni per infrazioni al Codice della Strada, ma esclusivamente per l'eventuale invio da parte delle Centrali Operative di personale con qualifica di organo di polizia stradale per le contestazioni ai sensi del Codice della Strada.

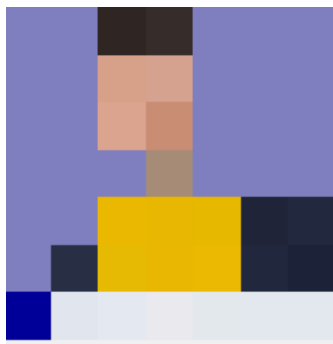
7. Campo visivo - Dimensioni degli oggetti CEI EN 62676-4:2018 par 6.7

Le dimensioni di un oggetto (bersaglio o target) sullo schermo di visualizzazione devono essere rapportate al compito dell'operatore, per esempio identificazione, riconoscimento, osservazione, rilevamento o monitoraggio. Nei sistemi di videosorveglianza digitali è importante comprendere il rapporto tra la risoluzione della telecamera e quella dello schermo di visualizzazione. Se la risoluzione della telecamera non è uguale a quella del dispositivo di visualizzazione, la scena rappresentata potrebbe non mostrare la quantità di dettagli prevista. Se il bersaglio è una persona e l'impianto CCTV installato ha una risoluzione PAL equivalente (576 i), le dimensioni minime raccomandate di questo bersaglio sono:

- per il monitoraggio o il controllo di una folla, il bersaglio deve rappresentare non meno del 5 % dell'altezza dell'immagine (o oltre 80 mm per pixel corrispondenti a 12,5 pixel/metro);
- per il rilevamento, il bersaglio deve rappresentare non meno del 10 % dell'altezza dell'immagine (o oltre 40 mm per pixel corrispondenti a 25 pixel/metro);
- per l'osservazione, il bersaglio deve rappresentare il 25 % dell'altezza dell'immagine (o oltre 16 mm per pixel corrispondenti a 62,5 pixel/metro);
- per il riconoscimento, il bersaglio deve rappresentare non meno del 50 % dell'altezza dell'immagine (o oltre 8 mm per pixel corrispondenti a 125 pixel/metro);
- per l'identificazione, il bersaglio deve rappresentare non meno del 100 % dell'altezza dello schermo (o oltre 4 mm per pixel corrispondenti a 250 pixel/metro);
- per la verifica, il bersaglio deve rappresentare non meno del 400 % dell'altezza dello schermo (o oltre 1 mm per pixel corrispondenti a 1000 pixel/metro).

L'unità di misura che caratterizza la qualità di un'immagine sono i pixel per metro; maggiore densità di pixel/metro corrisponde ad una migliore immagine (più definita).

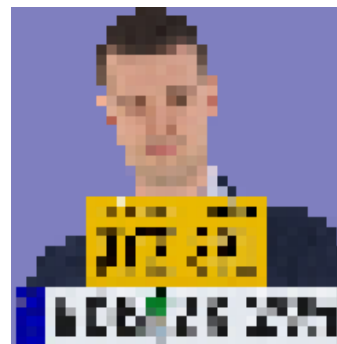
Per meglio comprendere la visibilità dei dettagli in funzione delle diverse densità di pixel sul bersaglio si inseriscono di seguito le immagini esemplificative di un volto umano visualizzato ai livelli previsti dalla norma.



Monitoraggio: 12,5 px/m



Rilevamento: 25 px/m



Osservazione: 62 px/m



Riconoscimento: 125 px/m



Identificazione: 250 px/m



Verifica: 1000 px/m

8. Potenziamento del sistema, requisiti operativi

Il posizionamento degli apparati di ripresa è stato sviluppato nel progetto preliminare di cui questa fase di progetto è la naturale prosecuzione.

Il dimensionamento degli apparati di ripresa è stato sviluppato avendo come requisito operativo il riconoscimento nel target costituito dall'asse viario composto da viale Diaz – piazza del Popolo – via IV Novembre – via Cavour e nelle intersecanti via Degli Ariani, via Serafino Ferruzzi, via Salara, via Giuliano Argentario, via Manfredo Fanti. Analoga copertura è stata utilizzata per la via Raul Gardini e le intersecanti via Cairoli, via Ricci, via Dante Alighieri. Stesso requisito è stato utilizzato per ingresso Cinemacity. Nelle restanti e negli incroci stradali il requisito base di progetto è stato l'osservazione.

Il posizionamento delle telecamere è stato richiesto ad una quota tra i 5m e i 4m dal suolo.

Il dimensionamento degli apparati attivi di collegamento alla rete comunale è stato sviluppato avendo come requisito che gli apparati di nuova fornitura siano idonei per ambiente di posa, layer2 e dotati di uscita PoE+.

Le alimentazioni elettriche degli apparati di connessione devono essere derivate dagli impianti di pubblica illuminazione o, per gli apparati posati in ambienti interni, dalle forniture che alimentano gli ambienti di posa.

Il dimensionamento degli apparati di registrazione è stato sviluppato considerando che tutte le telecamere registrino h24, per sette giorni, alla massima risoluzione con un frame rate pari a 8fps per le telecamere da 20Mpx e 15fps per tutte le altre telecamere.

L'allestimento della centrale operativa e dei server management e server recording non è parte di questo progetto.

9. Telecamere di nuova fornitura, posizione

Nella tabella seguente le telecamere di nuova fornitura per il potenziamento del sistema di videosorveglianza.

Nome dispositivo	Zona	Numero ottiche	Risoluzione Mpx
RA_01_Tlc001	via Cavour -via Fanti	4	4x2.1
RA_01_Tlc002	piazza Baracca	1	20
RA_01_Tlc003	via Cavour	1	4
RA_01_Tlc004	Via Cavour	1	4
RA_01_Tlc005	via Cavour	1	8
RA_01_Tlc006	piazza A. Costa - via Cavour	1	8
RA_01_Tlc007	piazza A. Costa - via IV Novembre	1	4

Nome dispositivo	Zona	Numero ottiche	Risoluzione Mpx
RA_01_Tlc008	piazza XX Settembre - via Matteotti	1	4
RA_01_Tlc009	piazza XX Settembre - via Rasponi	1	8
RA_01_Tlc010	piazza del Popolo - Prefettura	1	20
RA_01_Tlc011	piazza del Popolo - via Diaz	1	4
RA_01_Tlc012	piazza del Popolo panoramica	1	20
RA_01_Tlc013	piazza del Popolo - via Cairoli	4	4x2.1
RA_01_Tlc014	via Rasponi	4	4x2.1
RA_01_Tlc015	via Gordini	1	4
RA_01_Tlc016	via Gordini - teatro Alighieri	1	20
RA_01_Tlc017	piazza Garibaldi	4	4x2.1
RA_01_Tlc018	via Diaz - via degli Ariani	1	4
RA_01_Tlc019	via Diaz - via Farini	1	8
RA_01_Tlc020	via B. Alighieri parcheggio grande	4	4x2.1
RA_01_Tlc021	Via Salara	1	8
RA_01_Tlc022	Largo Firenze	1	8
RA_01_Tlc023	Largo Firenze	4	4x2.1
RA_01_Tlc024	piazza S. Francesco	1	8
RA_01_Tlc025	via Ricci - piazza s. Francesco	4	4x2.1
RA_01_Tlc026	piazza Caduti	4	4x2.1
RA_01_Tlc027	via Da Polenta	4	4x2.1
RA_01_Tlc028	via Sant'Agata via Tombesi	4	4x2.1
RA_01_Tlc029	via Sant'Agata zona verde	4	4x2.1
RA_01_Tlc030	Giardini Speyer	1	2
RA_01_Tlc031	via Alberoni via Baldini	4	4x2.1
RA_01_Tlc032	Biblioteca Classense	4	4x2.1
RA_01_Tlc033	Sede provincia	1	8
RA_01_Tlc034	Cinemacity	1	20
RA_01_Tlc035	Cinemacity	1	8
RA_01_Tlc036	Cinemacity parcheggio	4	4x2.1
RA_01_Tlc037	piazza Popolo - via Ferruzzi	1	4
RA_01_Tlc038	piazza del Popolo - via IV Novembre	1	4
RA_01_Tlc039	piazza A. Costa - via IV Novembre	1	4
RA_01_Tlc040	via Diaz - via Diaz	1	4
RA_01_Tlc041	via Diaz - via di Roma	1	8
RA_01_Tlc042	via Diaz	1	8
RA_01_Tlc043	via Gordini - via Mariani	1	4
RA_01_Tlc044	via Gordini - via Dante A.	1	4
RA_01_Tlc045	via Gordini - via Ricci	1	4
RA_01_Tlc046	via Gordini - via Cairoli	1	4
RA_01_Tlc047	via Cavour - via G. Argentario	1	4
RA_01_Tlc048	via Salara	1	8
RA_01_Tlc049	via Fanti - museo nazionale	1	4
RA_01_Tlc050	via Cavour -via Pasolini	1	8
RA_01_Tlc051	viale Pallavicini	1	8
RA_01_Tlc052	viale Pallavicini - via Alberoni	1	8
RA_02_Tlc001	via Montanari - via Cassino	4	4x2.1
RA_02_Tlc002	via Lametta	4	4x2.1

Nome dispositivo	Zona	Numero ottiche	Risoluzione Mpx
RA_02_Tlc003	via Cassino - Biglietteria stadio	1	20
RA_02_Tlc004	via Cassino - via Sighinolfi	1	8
RA_03_Tlc001	piazza A. Moro ingresso sottopasso	4	4x2.1
RA_03_Tlc002	viale G. Pallavicini ingresso sottopasso	4	4x2.1
RA_03_Tlc003	Sottopasso Stazione FFS	1	5
RA_03_Tlc004	Sottopasso Stazione FFS	1	5
RA_03_Tlc005	via Candiano	4	4x2.1
RA_03_Tlc006	piazza A. Moro - parcheggio	1	20

10. Telecamere di nuova fornitura, tipologia

Nel progetto è prevista la fornitura di sette diverse tipologie di telecamere, in funzione del luogo di installazione e dei requisiti operativi da soddisfare, di seguito il dettaglio delle tipologie.

Tipo 1: Telecamera per esterni con sensore 20Mpx, obiettivo da 24mm, specificata per le piazze.

Tipo 2: Telecamera per esterni con sensore 20Mpx, obiettivo varifocale 10-22mm, specificata per target di notevole ampiezza.

Tipo 3: Telecamera per esterni con sensore 4Mpx, obiettivo varifocale 4.3-137mm, specificata per le vie del centro storico di modesta larghezza.

Tipo 4: Telecamera per esterni con sensore 8Mpx, obiettivo varifocale 2,8 - 9,8mm, specificata per le vie del centro storico di maggiore larghezza.

Tipo 5: Telecamera per esterni con sensore 5Mpx, obiettivo varifocale 4.3 - 8.6 mm, specificata per le zone maggiormente esposte ad atti vandalici o ad atmosfera salina.

Tipo 6: Telecamera per esterni tipo dome ptz con sensore 2Mpx, obiettivo varifocale 4,3-129 mm, specificata per le zone con specifica richiesta di sorveglianza estesa.

Tipo 7: Telecamera per esterni multi sensore, 4 sensori da 2Mpx, obiettivo varifocale 3-6mm, specificata per le zone con richiesta di sorveglianza panoramica.

Nella tabella seguente l'elenco delle telecamere con specifica di tipologia, quota installazione e supporto di installazione.

Nome dispositivo	Zona	Tipo di posa	Altezza di posa	Tipo telecamera
RA_01_Tlc001	via Cavour -via Fanti	parete panificio	4.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc002	piazza Baracca	palo ZTL	4.5	Tlc tipo 1
RA_01_Tlc003	via Cavour	parete - angolo	4.0	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc004	Via Cavour	Parete bar Cavour	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc005	via Cavour	parete	4.0	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc006	piazza A. Costa - via Cavour	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc007	piazza A. Costa - via IV Novembre	parete	4.0	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc008	piazza XX Settembre - via Matteotti	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc009	piazza XX Settembre - via Rasponi	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc010	piazza del Popolo - Prefettura	parete	4.5	Tlc tipo 1
RA_01_Tlc011	piazza del Popolo - via Diaz	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc012	piazza del Popolo panoramica	parete	4.5	Tlc tipo 1
RA_01_Tlc013	piazza del Popolo - via Cairoli	parete	6.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc014	via Rasponi	parete - angolo	4.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc015	via Gordini	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc016	via Gordini - teatro Alighieri	parete	4.0	Tlc tipo 1
RA_01_Tlc017	piazza Garibaldi	parete	5.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc018	via Diaz - via degli Arian	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc019	via Diaz - via Farini	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc020	via B. Alighieri parcheggio grande	parete	4.5	Tlc tipo 7

Nome dispositivo	Zona	Tipo di posa	Altezza di posa	Tipo telecamera
RA_01_Tlc021	Via Salara	parete - angolo	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc022	Largo Firenze	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc023	Largo Firenze	parete - angolo	4.5	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc024	piazza S. Francesco	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc025	via Ricci - piazza s. Francesco	parete - angolo	5.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc026	piazza Caduti	parete genio civile	4.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc027	via Da Polenta	Parete emeroteca	4.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc028	via Sant'Agata via Tombesi	parete o soffitto	4.5	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc029	via Sant'Agata zona verde	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc030	Giardini Speyer	parete	3.5	Tlc tipo 6
RA_01_Tlc031	via Alberoni via Baldini	palo di nuova fornitura	4.5	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc032	Biblioteca Classense	Parete biblioteca	3.5	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc033	Sede provincia	sotto portico provincia	4.0	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc034	Cinemacity	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 2
RA_01_Tlc035	Cinemacity	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc036	Cinemacity parcheggio	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 7
RA_01_Tlc037	piazza Popolo - via Ferruzzi	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc038	piazza del Popolo - via IV Novembre	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc039	piazza A. Costa - via IV Novembre	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc040	via Diaz - via Diaz	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc041	via Diaz - via di Roma	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc042	via Diaz	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc043	via Gordini - via Mariani	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc044	via Gordini - via Dante A.	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc045	via Gordini - via Ricci	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc046	via Gordini - via Cairoli	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc047	via Cavour - via G. Argentario	parete bar Cavour	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc048	via Salara	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc049	via Fanti - museo nazionale	parete	4.5	Tlc tipo 3
RA_01_Tlc050	via Cavour - via Pasolini	parete	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc051	viale Pallavicini	palo di nuova fornitura	4.5	Tlc tipo 4
RA_01_Tlc052	viale Pallavicini - via Alberoni	palo di nuova fornitura	4.5	Tlc tipo 4
RA_02_Tlc001	via Montanari - via Cassino	palo esistente illuminazione pubblica	4.5	Tlc tipo 7
RA_02_Tlc002	via Lametta	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 7
RA_02_Tlc003	via Cassino - Biglietteria stadio	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 1
RA_02_Tlc004	via Cassino - via Sighinolfi	palo esistente illuminazione pubblica	5.0	Tlc tipo 4
RA_03_Tlc001	piazza A. Moro ingresso sottopasso	Soffitto pensilina	3.0	Tlc tipo 7
RA_03_Tlc002	viale G. Pallavicini ingresso sottopasso	palo di nuova fornitura	4.0	Tlc tipo 7
RA_03_Tlc003	Sottopasso Stazione FFS	parete sottopasso FFS	3.0	Tlc tipo 5
RA_03_Tlc004	Sottopasso Stazione FFS	parete sottopasso FFS	3.0	Tlc tipo 5
RA_03_Tlc005	via Candiano	parete edificio Ravenna Entrate	4.5	Tlc tipo 7

Nome dispositivo	Zona	Tipo di posa	Altezza di posa	Tipo telecamera
RA_03_Tlc006	piazza A. Moro - parcheggio	soffitto pensilina	4.5	Tlc tipo 1

Il posizionamento delle telecamere è esplicitato negli elaborati grafici di progetto.

Il posizionamento, il puntamento e la regolazione della lunghezza focale, per ogni telecamera, sono descritti nel documento R_1003.

11. Punti di concentrazione

11.1 Contenitori per apparati di campo

Nelle zone di intervento verranno realizzati dei punti di concentrazione dei segnali a cui verranno collegate tutte le nuove telecamere. I punti di concentrazione sono costituiti da apparati attivi che svolgono la funzione di collegamento alla rete comunale e di alimentazione delle telecamere stesse, con esclusione delle custodie riscaldate.

Gli apparati di campo, a seconda della zona di installazione, saranno alloggiati in diversi contenitori, più precisamente:

- Entro armadiature stradali, se esistenti ed in posizione idonea
- Entro vani impiantistici di cestini per rifiuti di nuova fornitura, nella zona del centro storico
- Entro armadi stradali di nuova fornitura nei restanti punti di intervento esterni
- Entro armadi rack da interno per gli apparati da installarsi all'interno di edifici

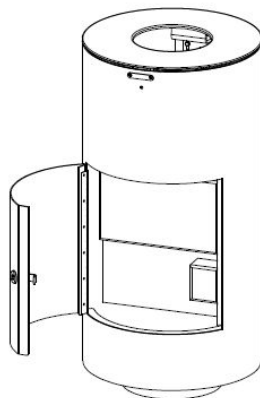


Figura 1 tipologie di cestini per rifiuti con vano

11.2 Posizionamento contenitori e apparati

Nella tabella seguente l'elenco puntuale dei punti di concentrazione.

Nome	Zona	Tipo apparato	Alloggiamento	Alimentazione
RA_01_SW001	Cinemacity rotonda	Switch per esterni 8p	Armadio stradale esistente	Esistente da SB-00-22
RA_01_SW002	Cinemacity parcheggio	Switch per esterni 4p	Armadio stradale esistente	Illuminazione pubblica esistente
RA_01_SW003	piazzetta Gandhi	Switch per esterni 8p	Armadio stradale ZTL-12	ZTL-12
RA_01_SW004	via G. Argentario	Switch per esterni 4p	Cestino nuova fornitura	Illuminazione pubblica esistente
RA_01_SW005	via Salara	Switch per esterni 4p	Armadio stradale nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-12-A
RA_01_SW006	piazza A. Costa	Switch per esterni 8p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-01
RA_01_SW007	via IV Novembre	Switch per esterni 8p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-01
RA_01_SW008	Residenza comunale	Switch per interni 8p	Rack dati esistente piano 1 sede comune	residenza comunale
RA_01_SW009	Biblioteca Classense	Switch per interni 8p	Quadro da interno	Biblioteca Classense
RA_01_SW010	via G. Alberoni	Switch per esterni 8p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-14

Nome	Zona	Tipo apparato	Alloggiamento	Alimentazione
RA_01_SW011	via A. Diaz	Switch per esterni 8p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-01
RA_01_SW012	via A. Diaz	Switch per esterni 8p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-01
RA_01_SW013	via Mario Gordini	Switch per esterni 8p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	Q. i. p. CS-00-01-B
RA_01_SW014	Emeroteca	Switch per interni 8p	Rack per interni	Emeroteca
RA_01_SW015	Parcheggio B. Alighieri	Switch per interni 8p	Rack per interni	uffici comunali
RA_01_SW016	Giardini Speyer	Switch per esterni 4p	Rack da interno al piano interrato	alimentazione esistente
RA_01_SW017	Biblioteca di casa Oriani	Switch per interni 8p	Rack per interni	Biblioteca
RA_01_SW018	Sede provincia di Ravenna	Switch per interni 8p	Rack per interni	Provincia di Ravenna
RA_01_SW019	Piazza Caduti per la Libertà	Switch per esterni 4p	Armadio ZTL esistente	Fornitura ZTL esistente
RA_01_SW020	Via Sant'Agata zona verde	Switch per esterni 4p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	CS-00-15 esistente
RA_01_SW021	Via Sant'Agata - via Tombesi	Switch per esterni 4p	Armadio stradale di nuova fornitura	CS-00-15
RA_01_SW022	Piazza Kennedy	Switch per esterni 4p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	CS-00-20
RA_01_SW023	Largo Firenze	Switch per esterni 4p	Armadio stradale di nuova fornitura	esistente
RA_02_SW001	via Cassino	Switch per esterni 4p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	SR-00-09
RA_02_SW002	via Lametta	Switch per esterni 4p	Armadio stradale	Condominio (esistente)
RA_03_SW001	Piazza Aldo Moro	Switch per esterni 8p	Armadio stradale	D-00-10
RA_03_SW002	Viale Pallavicini	Switch per esterni 4p	Cestino con intercapedine di nuova fornitura	CS-00-14
RA_03_SW003	Piazza d'armi piazza caduti sul lavoro	Switch per interni 8p	Rack per interni	Ravenna entrate

Il posizionamento degli apparati è esplicitato negli elaborati grafici di progetto.

11.3 Switch di campo

Nei punti di concentrazione verranno installati switch di campo destinati ricevere il flusso dati generato dalle telecamere. Per questo progetto si è adottato il criterio di utilizzare switch con standard Industrial Ethernet con un numero di porte minimo tale da garantire almeno due porte vuote per ampliamenti futuri.

Tutti gli apparati di nuova fornitura dovranno essere gestibili layer2, avere le porte di downlink GbE PoE+ e almeno due slot GbE SFP.

Gli apparati destinati ad essere montati all'interno dovranno avere un range di temperatura di funzionamento 0°C ~ 50°C ed essere dotati di scaricatore di sovratensione integrato fino a 6kV.

Gli apparati destinati ad essere montati all'esterno dovranno avere un range di temperatura di funzionamento -40 ° C ~ 65 ° C ed essere dotati di scaricatore di sovratensione integrato fino a 6kV per ogni porta di rete e fino a 40kV nell'ingresso di alimentazione. Gli apparati dovranno essere completi di custodia metallica che garantisca un grado di protezione IP67 ed una resistenza agli urti IK10.

Gli apparati di campo dovranno essere configurati secondo specifica della direzione lavori. Per l'utilizzo nel sistema di videosorveglianza deve essere creata Vlan dedicata CCTV, abilitato MAC violation port shutdown e disabilitate tutte le porte non collegate a dispositivi di campo.

11.4 Monitoraggio aperture

In tutti i contenitori di apparati per esterno dovrà essere installato un contatto magnetico che segnali al sistema l'apertura della portella. Il contatto magnetico dovrà essere collegato all'ingresso digitale della più vicina telecamera, utilizzando un cavo di rete uguale a quello utilizzato per il collegamento all'apparato attivo. Nel caso specifico verrà utilizzata una sola coppia di conduttori.

Lo stato delle aperture verrà monitorato attraverso il software di video management system comunale, nel quale dovrà essere configurata una segnalazione specifica al verificarsi dell'apertura della portella.

11.5 Collegamento tra apparati e telecamere

Il collegamento degli apparati di campo posati in esterno dovrà essere realizzato con cavo di tipo FTP cat. 6, idoneo per posa in esterno, dotato di armatura anti roditori in filati di acciaio.

Tutti cavi di collegamento posati a vista ad altezza inferiore a 4,5m dal suolo dovranno essere protetti dagli atti vandalici mediante l'utilizzo di tubazioni metalliche, di idoneo diametro. Le tubazioni dovranno essere in rame nelle installazioni del centro storico e in acciaio inox nelle restanti installazioni.

I collegamenti dovranno essere realizzati da apparato ad apparato escludendo, quando possibile, l'utilizzo di pannelli di permutazione e bretelle.

Le terminazioni lato dispositivo di campo deve essere realizzata con connettore compatibile con il connettore esistente sul dispositivo da collegare, garantendone il mantenimento del grado di protezione predisposto dal costruttore.

Lo schermo del cavo di collegamento deve essere collegato a terra solo nel quadro di terminazione.

11.6 Alimentazione elettrica dei punti di concentrazione

Tutti i punti di concentrazione dovranno essere alimentati elettricamente, quelli posati all'interno di edifici verranno alimentati con punti di alimentazione dedicati, derivati dai quadri elettrici esistenti all'interno degli edifici, avendo cura i cavi utilizzati siano conformi anche al Regolamento prodotti da Costruzione UE 305/11, per un livello di rischio medio, euroclasse di riferimento Cca -s1b, d1, a1.

I punti di concentrazione da installarsi all'esterno verranno alimentati da quadri di illuminazione pubblica o ZTL, se non già presente alimentazione dovranno essere predisposte nuove linee di alimentazione, da realizzarsi con cavo FG16OR16 e interruttore a protezione dedicato, nel quadro di partenza, con sganciatore magnetotermico differenziale, avendo cura che il differenziale sia di tipo anti perturbazione. Nella tabella seguente la specifica delle alimentazioni.

Nome	Lunghezza	Carico	Sezione
ALI_RA_02_SW001	183	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW010	92	150W	3G2,5
ALI_RA_03_SW002	227	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW013	160	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW011	92	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW007	252	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW006	368	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW012	313	150W	3G2,5
ALI_RA_01_SW022	130	150W	3G2,5

Particolare attenzione dovrà essere posta sui materiali e sui componenti elettrici impiegati nella realizzazione/adequamento degli impianti elettrici. Tutti i materiali, gli apparecchi ed i componenti elettrici impiegati nella realizzazione dell'impianto elettrico e di protezione dovranno essere pensati per poter resistere alle azioni meccaniche, chimiche e termiche alle quali potranno essere sottoposti durante l'esercizio.

Devono anche essere considerate ed applicate tutte le norme inerenti ai componenti ed i materiali utilizzati nonché le norme di legge per la prevenzione infortuni.

12. Punti di aggregazione

Nell'intervento è previsto di aggregare i segnali provenienti dal campo in quattro punti della città: il CED di via Mentana, il CED di via Berlinguer, la sede P.M. di via Rocca Brancaleone e la sede P.M. di via D'Alaggio.

In questi punti di aggregazione dovrà essere installato e configurato un apparato attivo fornito dalla stazione appaltante tipo CISCO 3850, a cui verranno attestate tutte le fibre e i cavi in arrivo dagli apparati di campo.

12.1 Collegamento tra apparati di campo e apparati di aggregazione

I collegamenti tra gli apparati di campo e gli apparati di aggregazione dovranno essere realizzati tramite fibre ottiche, parte delle quali, esistenti, verranno attestate ai nuovi apparati. I collegamenti in fibra ottica di nuova realizzazione verranno fatti utilizzando cavo in fibra ottica monomodale, idoneo per posa interrata, con armatura dielettrica ed elevata resistenza alla trazione.

Per l'infilaggio dei cavi di nuova fornitura verranno utilizzati i cavidotti dell'illuminazione pubblica esistenti. Nella tabella seguente la specifica delle linee di collegamento

Nome	Tipo	Num. fibre	Tipo fibra	Lunghezza
CED02-RA_02_SW001	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	24	SM	918
CED04-RA_03_SW001	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	464
RA_02_SW001-RA_02_SW002	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	906
RA_01_SW004-RA_01_SW005	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	MM	225
CED01-RA_01_SW007	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	24	SM	149
RA_01_SW007-RA_01_SW006	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	134
CED01-RA_01_SW011	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	24	SM	488
RA_01_SW011-RA_01_SW012	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	246
CED01-RA_01_SW013	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	425
CED03-RA_03_SW002	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	24	SM	668
RA_01_SW020-RA_SW021	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	MM	204
RA_01_SW001-RA_01_SW002	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	MM	669
RA_01_SW022 -RA_01_Tlc014	Cavo UTP su tesata			15
RA_01_SW022-RA_01_Tlc009	Cavo UTP su tesata			100
CED01-RA_01_SW022	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	246
RA_03_SW002-RA_01_SW010	Cavo armato con fibra ottica per cavidotti interrati	12	SM	288

13. Sistema di archiviazione immagini

Per l'archiviazione dei flussi video è previsto un ampliamento degli apparati di archiviazione del sistema di videosorveglianza comunale.

Il calcolo della quantità di spazio necessario per l'archiviazione è esplicitato nel documento R_1003.

Il sistema di videosorveglianza comunale è dotato di VMS in grado di gestire il failover del recording server, i dispositivi di archiviazione dovranno essere quindi ridondati per mantenere attiva questa funzionalità.

Lo spazio necessario per mantenere in memoria le registrazioni video corrisponde a circa 32 terabyte è stato quando quindi prevista la fornitura di due apparati storage da posizionarsi nei due CED comunali.

Ogni apparato dovrà essere equipaggiato con 30 dischi da 1.8TB configurato in RAID 5.

14. Software gestione video VMS (Video Management Systems)

14.1 Ampliamento VMS

Il Comune di Ravenna ha già un impianto CCTV con software VMS Milestone XProtect Corporate, di cui è previsto l'ampliamento. L'impianto esistente copre la zona prossima alla stazione ferroviaria ed è dotato di server e storage entro il CED comunale.

Nel presente progetto sono comprese e compensate solo le attività di fornitura, installazione e configurazione delle licenze aggiuntive relative alle apparecchiature di nuova fornitura. Oltre alle licenze relative ai dispositivi di campo dovranno essere fornite, installate e configurate le licenze di aggiornamento con durata di cinque anni

14.2 Integrazione VMS con applicazione per ricerca persone

Nel progetto è compresa l'integrazione al software VMS di un applicativo per la ricerca di un soggetto specifico, tramite riconoscimento facciale, in uno o più registrazioni video.

Il sistema proposto deve essere in grado di analizzare fino a 500 fotogrammi al secondo senza volti su un singolo PC con l'uso di GPU a una risoluzione di 1080p, 125 FPS a risoluzioni di 4K e 25 FPS a 8K.

15. Attività accessorie alla realizzazione dell'impianto

Nell'intervento sono comprese tutte le lavorazioni edili ed impiantistiche necessarie al completamento del nuovo impianto.

Sono altresì comprese le seguenti lavorazioni:

- quadri elettrici, opportunamente dimensionati sulla base delle potenze nominali delle apparecchiature da alimentare;
- realizzazione di pozzetti e plinti per l'installazione di nuovi pali di sostegno, le dimensioni dei pozzetti e dei plinti dovranno essere adeguate al sostegno del palo e del carico applicato;
- fornitura e posa di nuovi pali;

- realizzazione di plinti e basi per armadi stradali;
- ripristino dell'apribilità di pozzetti oggetto di precedenti sigillature;
- predisposizione di nuovi cavidotti;

Tutte le lavorazioni in sede stradale dovranno essere effettuate nel rispetto delle prescrizioni presenti nel capitolato speciale di appalto.

16. Installazione e messa in servizio dell'impianto

L'impianto di videosorveglianza dovrà essere installato in conformità al disposto della norma CEI EN 62676:2018-04 par. 15.

17. Documentazione finale

Al termine dell'esecuzione dei lavori la ditta installatrice dovrà rilasciare tutta la documentazione necessaria alla corretta gestione degli impianti realizzati.

17.1 Impianto di videosorveglianza

Relativamente all'impianto di videosorveglianza dovrà essere prodotta tutta la documentazione di impianto prevista dalla norma CEI EN 62676:2018-04 par. 16. Ad integrazione di quanto previsto dalla norma, deve essere prodotto un fascicolo che raccolga, per ogni telecamera installata, l'immagine ripresa dalla telecamera stessa. Di tutti i dispositivi costituenti l'impianto di videosorveglianza devono essere consegnate credenziali di accesso (nome utente e password) e indirizzo di rete (IP).

17.2 Impianti elettrici all'interno di edifici

Relativamente agli impianti realizzati all'interno di edifici dovrà essere prodotta la documentazione di impianto richiesta dal Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, art. 7

17.3 Altri impianti

Relativamente a apparati di rete, server, sistemi di archiviazione e/o elaborazione remota devono essere forniti alla stazione appaltante credenziali di accesso (nome utente e password), indirizzo di rete (IP), copia di backup delle configurazioni, istruzioni per accesso ai sistemi.

17.4 Formato documentazione impianto

L'appaltatore dovrà fornire tre copie su carta e una digitale in formato editabile della serie completa di disegni e dei documenti descrittivi, con tutta precisione, gli impianti come risulteranno effettivamente eseguiti (as-built), con la precisazione delle dimensioni e delle caratteristiche dei singoli elementi costitutivi degli impianti stessi e di tutte le apparecchiature installate, compresi i particolari costruttivi delle apparecchiature, gli schemi elettrici, gli schemi di sistema e di interconnessione tra tutte le apparecchiature installate e quelli di funzionamento. (Si avrà particolare cura nel rappresentare le parti degli impianti che non risulteranno in vista come cavidotti sotterranei, dispersori di terra, tubazioni, ecc., al fine di rendere possibile in ogni tempo la loro perfetta localizzazione.)

L'appaltatore dovrà fornire manuali di uso e manutenzione, istruzioni di montaggio, descrizione di funzionamento e programma di manutenzione a corredo delle apparecchiature. Detti documenti dovranno essere in lingua italiana, raccolti entro appositi raccoglitori ed ordinati in apposite buste in plastica multifori standard. La fornitura dei suddetti documenti si intende sempre compresa e compensata nelle voci di computo.

L'appaltatore dovrà fornire copia digitale delle planimetrie georeferenziate dell'intervento:

scala 1:10.000 (è facoltà dell'appaltatore fornire in aggiunta i dettagli di alcune zone ad alta densità di punti intercettati in scala opportuna);

sistema di riferimento geografico:

-WGS84 - WEB MERCATOR (Auxiliary Sphere) - EPSG:3857

formato elettronico dei file secondo il modello "esri shapefile3" composto dai file SHP, DBF, SHX. Nel caso in cui l'appaltatore utilizzi strumenti informatici di tipo CAD per poi ricavare i files secondo il modello esri shapefile, occorre che siano rispettate le seguenti indicazioni:

- Proprietà degli oggetti

_ linea\line: di tipo continuo

_ text\testi: non utilizzare true type

_ hatch\retini: non utilizzare

- Rappresentazione delle aree

Utilizzare le linee continue il cui punto di origine coincida con il punto finale delle medesime in modo da ottenere un'area chiusa.

- Utilizzo di blocchi/simbologie

Il punto di inserimento del blocco o simbolo deve essere significativo. I blocchi devono essere disegnati su singoli layer.

- Rappresentazione elementi

Ogni elemento rappresentato deve essere disegnato su un layer/livello apposito. A ogni layer/livello dovrà corrispondere uno shapefile.

18. Manutenzione

Nel progetto sono comprese le attività di manutenzione preventiva e correttiva per i due anni successivi all'installazione, come meglio descritto nel piano di manutenzione.

19. Formazione

Fa parte del contratto un programma di formazione per un massimo di 5 giorni, per gli addetti incaricati della Polizia Municipale e delle altre forze dell'ordine a cui verrà fornito un client per l'accesso al sistema, sulle regole generali di utilizzo degli strumenti per l'acquisizione di immagini, ovvero su tutti gli argomenti necessari per acquisire una padronanza completa del sistema. Il corso dovrà tenersi presso la sede della Polizia Locale

La formazione del personale addetto prevede:

- Formazione per gli operatori addetti che dovranno essere in grado di gestire tutte le funzionalità del sistema, comprese quelle di scarico immagini, analisi tramite funzionalità elementari di gestione immagini e stampa, nonché la memorizzazione su supporto.
- Formazione su normative e regolamentazioni in merito all'utilizzo di sistemi di ripresa video, con particolare riferimento al tema della Privacy e del trattamento dei dati.
- Formazione sulle funzionalità generali del sistema (overview) al management.

In tale sede sarà fornito un set di documentazione tecnica comprendente manuali tecnici e utenti delle case costruttrici redatti in lingua italiana e una serie di schemi a blocchi esplicativi per facilitare l'apprendimento delle principali procedure operative, in particolare quindi:

- schemi di funzionamento, di connessione e disegni di posizionamento delle apparecchiature;
- manuali d'uso corredati delle interfacce operatori con l'insieme della messaggistica operatore e la descrizione delle operazioni che devono essere attivate per ciascun messaggio;
- manuali di manutenzione;
- descrizione dei moduli software.

A partire dal termine della formazione, è previsto anche un servizio di affiancamento, a chiamata, in fase di avviamento agli addetti operatori da erogarsi per un periodo massimo di 30 giorni.

Allegati:

- Sistemi di videosorveglianza in ambito comunale – Direttiva.



Ministero dell'Interno

N. 558/SICPART/421.2/70

AI SIGG. PREFETTI DELLA REPUBBLICA LORO SEDI

AI SIGG. COMMISSARI DEL GOVERNO
PER LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO

AL SIG. PRESIDENTE DELLA REGIONE AUTONOMA
VALLE D'AOSTA
- Servizi Affari di Prefettura AOSTA

e, per conoscenza:

AL DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA ROMA

AL DIPARTIMENTO PER GLI AFFARI INTERNI E
TERRITORIALI ROMA

AL DIPARTIMENTO PER LE LIBERTA' CIVILI E
L'IMMIGRAZIONE ROMA

AL DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO
PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE ROMA

AL DIPARTIMENTO PER LE POLITICHE DEL PERSONALE
DELL'AMMINISTRAZIONE CIVILE E PER LE RISORSE
STRUMENTALI E FINANZIARIE ROMA

OGGETTO: Sistemi di videosorveglianza in ambito comunale – Direttiva.

Il ricorso all'installazione di sistemi di videosorveglianza da parte degli Enti locali per rispondere alla domanda di sicurezza dei cittadini è un fenomeno che ha registrato, negli ultimi anni, una crescita esponenziale.

Favoriti da numerosi interventi legislativi statali che hanno attribuito ai Sindaci ed ai Comuni specifiche competenze in materia di tutela dell'incolumità pubblica e della sicurezza urbana e da incentivi economici statali e regionali che hanno incrementato forme di difesa passiva, controllo e deterrenza di fenomeni criminosi e vandalici attraverso l'uso delle



Ministero dell'Interno

telecamere, i sistemi di videosorveglianza rappresentano una tra le misure di controllo del territorio a cui i Comuni hanno rivolto e continuano a rivolgere una sempre maggiore attenzione. L'accento che su tali sistemi spesso viene posto nei Protocolli e nei Patti di sicurezza urbana conferma il peculiare interesse che strumentazioni di siffatto tipo, per le loro finalità ed utilizzo, vengono ad acquisire anche per le autorità e gli apparati di sicurezza statali.

Non sempre, però, la diffusione dei sistemi di videosorveglianza viene accompagnata da una articolata discussione intorno alle opportunità ed ai limiti di tali strumentazioni nell'ambito delle politiche di sicurezza locali. In taluni casi, infatti, l'utilizzazione, talora impropria e non sempre funzionale di tali sistemi, genera diseconomie che originano da un inappropriato investimento di risorse pubbliche da parte degli Enti locali e da una non costante corrispondenza alle effettive esigenze di sicurezza del territorio, avuto riguardo anche alla scelta della soluzione tecnologica adottata.

In tale ottica – ed alla luce dell'esigenza manifestata in senso analogo dall'ANCI – è stata promossa una riflessione congiunta con il Dipartimento di Pubblica Sicurezza, finalizzata ad un'analisi qualitativa dei processi decisionali che hanno finora orientato l'utilizzazione dei sistemi di videosorveglianza, allo scopo di poter meglio indirizzare le autorità municipali attraverso l'individuazione delle migliori prassi da veicolare mediante un'apposita direttiva.

Allo scopo, l'istituito Tavolo tecnico, cui hanno partecipato oltre all'ANCI, rappresentanti delle due Forze di polizia a competenza generale e del Dipartimento di Pubblica Sicurezza, ha elaborato l'unito documento di lavoro, che ha tenuto conto del Provvedimento Generale del Garante in materia di videosorveglianza dell'8 aprile 2010, denominato “Piattaforma della videosorveglianza integrata”, alla quale è annesso un aggiornato allegato tecnico di riferimento. La Piattaforma rimodula le indicazioni relative alla valutazione dei futuri progetti di controllo tecnologico del territorio in ambito comunale, previsti o meno all'interno dei Patti per la sicurezza, che attengano a nuove installazioni o all'upgrading di quelle già operative presentati in materia, in modo che venga fornita ai Comitati provinciali per l'ordine e la sicurezza pubblica una sorta di “decalogo”, funzionale alla cennata attività valutativa.



Ministero dell'Interno

L'iniziativa che si inserisce anche nell'ambito del modello operativo costituito dai Patti per la sicurezza, nella definizione dei quali il controllo elettronico del territorio ha assunto lineamenti di fondamentale importanza, andrà, altresì, ad integrare ed aggiornare la direttiva ministeriale del 15 febbraio 2008 sui "Patti per la Sicurezza", con particolare riferimento al punto n.6 delle "Linee Guida per una Piattaforma Comune" ad essa allegata, concernente l'"Aggiornamento e lo sviluppo della configurazione attuale dei sistemi di videosorveglianza".

In considerazione della particolare delicatezza della materia - anche per i riflessi ricadenti sulla sfera della riservatezza dei cittadini - le SS.LL. vorranno promuovere la necessaria sensibilizzazione dei Comuni, affinché l'interessamento del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica rappresenti una stabile modalità di valutazione degli apparati di videosorveglianza in ambito comunale, secondo una linea condivisa anche dall'ANCI.

IL MINISTRO

“PIATTAFORMA DELLA VIDEOSORVEGLIANZA INTEGRATA”

1. Premessa

L'esigenza di sicurezza è certamente da annoverare tra le priorità della convivenza civile e, come tale, induce a riflessioni approfondite e condivise, per l'indubbia rilevanza che la caratterizza.

Insidiata da minacce in continua evoluzione, la sicurezza dei cittadini richiede risposte concrete, articolate sulla base di un impegno che vede uniti, in un rapporto di collaborazione reciproca, lo Stato e le istituzioni territoriali più prossime ai bisogni ed alle aspettative delle comunità.

Nell'ambito di programmi di sicurezza partecipata e di recupero della cultura della legalità, l'esigenza di sicurezza viene affrontata nella convinzione che una strategia efficace, capace di far fronte realmente alla crescente e pressante domanda di sicurezza, sia quella che promuova un approccio multidisciplinare e integrato, all'interno del quale, gli strumenti penali, cui viene riservato il ruolo di “estrema ratio”, vengano affiancati da una vasta gamma di interventi preventivi da cui traspare la dimensione plurale e relazionale del concetto di sicurezza frutto della collaborazione tra istituzioni. La “sicurezza integrata”, in tal senso, può essere declinata nella ricerca di nuove forme di cooperazione e coordinamento nell'ambito della sfera della prevenzione rivolte a soddisfare, nella particolare dimensione locale, l'esigenza di sicurezza e di tutela del cittadino contro quell'ampio spettro di fenomeni che ne turbano la tranquillità, sia che abbiano natura criminale o criminogena, sia che attengano a quei comportamenti “a rischio”- in particolare, gli atti di inciviltà, le cosiddette *incivilities*- che limitano il libero utilizzo degli spazi pubblici o che rendono pericoloso il contesto e l'accesso agli stessi. Spesso ci si è chiesti come, praticamente, potesse essere declinata l'attività di “sicurezza integrata”. La cooperazione tra Forze di polizia e Polizia locale, e più in generale la nuova domanda di sicurezza integrata, può trovare nella gestione dei sistemi di videosorveglianza una possibile risposta e contribuire ad innalzare le attuali aspettative in termini di sicurezza o di vivere la Città “in sicurezza”.

2. Quadro ricognitivo

Non sono mancati, in questi anni, riflessioni e approfondimenti sul tema della sicurezza urbana, ed in particolare, sulla sua precisa delimitazione concettuale, con esiti non sempre convergenti ancorché sia possibile convenire su un'ampia accezione che postula, nello sguardo abbracciante, la complessità delle diverse istanze che le sono sottese, la necessaria integrazione delle competenze e, come si è detto, un costruttivo rapporto d'intesa collaborativa fra i vari attori istituzionali.

Vengono, poi, in rilievo in tale contesto le recenti pronunce della Corte Costituzionale in materia di sicurezza pubblica e di sicurezza urbana, che rappresentano un punto di riferimento autorevole e imprescindibile per il corretto inquadramento di tali enunciati e per stabilire i rapporti tra essi reciprocamente intercorrenti.

I sistemi di videosorveglianza rappresentano una tra le misure di controllo del territorio a cui i Comuni hanno rivolto e continuano a rivolgere particolare attenzione. Nei protocolli e

nei patti di sicurezza urbana si pone spesso l'accento su tali sistemi, in ciò confermandosi il peculiare interesse che strumentazioni di siffatto tipo, per le loro finalità e possibilità di utilizzo, vengono ad acquisire anche per le autorità e gli apparati di sicurezza statali¹.

In materia di videosorveglianza assumono rilievo, per un esaustivo quadro di riferimento, le disposizioni di carattere generale contenute nella circolare del Ministero dell'interno dell'8 febbraio 2005, n. 558/A/421.2/70/456, con le quali si è proceduto alla definizione di linee guida alla luce dei provvedimenti varati in materia dal Garante per la protezione dei dati personali, dapprima con il "decalogo" del 29 novembre del 2000 e, in seguito, con il provvedimento del 29 aprile 2004.

Con provvedimento dell'8 aprile 2010, il Garante per la protezione dei dati personali è nuovamente intervenuto nel settore della videosorveglianza, sostituendo il precedente provvedimento del 2004. Ciò al fine di corrispondere, come precisato nelle premesse, a una duplice esigenza determinata sia dal sopravvenire di nuove misure legislative in materia sia dall'ingente quantità di quesiti, segnalazioni, reclami e richieste di verifica preliminare sottoposti alla predetta Autorità.

In particolare, il Garante si è soffermato anche sullo specifico concetto della sicurezza urbana prevedendo, nel punto 5.1, che "Recenti disposizioni legislative in materia di sicurezza hanno attribuito ai sindaci il compito di sovrintendere alla vigilanza ed all'adozione di atti che sono loro attribuiti dalla legge e dai regolamenti in materia di ordine e sicurezza pubblica, nonché allo svolgimento delle funzioni affidate ad essi dalla legge in materia di sicurezza e di polizia giudiziaria. Al fine di prevenire e contrastare determinati pericoli che minacciano l'incolumità pubblica e la sicurezza urbana, il sindaco può altresì adottare provvedimenti, anche contingibili e urgenti, nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento. Infine, il sindaco, quale ufficiale del Governo, concorre ad assicurare la cooperazione della polizia locale con le Forze di polizia statali, nell'ambito delle direttive di coordinamento impartite dal Ministero dell'interno. Da tale quadro emerge che sussistono specifiche funzioni attribuite sia al sindaco, quale ufficiale del Governo, sia ai comuni, rispetto alle quali i medesimi soggetti possono utilizzare sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o aperti al pubblico al fine di tutelare la sicurezza urbana. Non spetta a questa Autorità definire il concetto di sicurezza urbana e delimitarne l'ambito operativo rispetto a quelli di ordine e sicurezza pubblica; purtuttavia, resta inteso che, nelle ipotesi in cui le attività di videosorveglianza siano assimilabili alla tutela della sicurezza pubblica, nonché alla prevenzione, accertamento o repressione dei reati, trova applicazione l'art. 53 del Codice.

In ogni caso, si ribadisce l'auspicio che, nelle predette ipotesi, l'informativa, benché non obbligatoria, venga comunque resa, specie laddove i comuni ritengano opportuno rendere noto alla cittadinanza l'adozione di misure e accorgimenti, quali l'installazione di sistemi di videosorveglianza, volti al controllo del territorio e alla protezione degli individui."

¹ Ne è un'ulteriore testimonianza anche il decreto del Ministro dell'interno, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, del 3 febbraio 2009, adottato in attuazione dell'articolo 61, comma 18, del d.l. 112/2008, come convertito dalla legge 133/2008, che regola le modalità di funzionamento dell'apposito fondo destinato alla realizzazione di iniziative urgenti volte al potenziamento della sicurezza urbana e dell'ordine pubblico. Nel solco delle previsioni generali contenute nell'accordo tra il ministero dell'interno e ANCI sul contenuto dei nuovi patti per la sicurezza, anche il citato D.M. ha stabilito (art.3) che i progetti finanziabili devono gravitare nell'area del potenziamento delle apparecchiature tecnologiche destinate al controllo del territorio, indicando all'uopo i sistemi videosorveglianza.

A seguito del citato provvedimento del Garante è stata emanata il 6 agosto del 2010, a firma del Capo della Polizia - Direttore Generale della pubblica sicurezza - una circolare del Ministero dell'interno con la quale, nel confermare la precedente circolare del 2005, viene richiamata l'attenzione dei prefetti sulla necessità che l'utilizzazione di sistemi di videosorveglianza per i luoghi pubblici o aperti al pubblico sia fatta oggetto di esame preliminare nell'ambito dei Comitati Provinciali per l'ordine e la sicurezza pubblica ogni qualvolta si profilino aspetti di tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, *oltre a quelli di sicurezza urbana*. Tale indicazione è apparsa consequenziale al fatto che lo stesso Garante - che pure si astiene dal fornire definizioni del concetto di sicurezza urbana, non avendone alcuna specifica competenza - tuttavia precisa che per i sistemi di videosorveglianza la cui utilizzazione dovesse corrispondere a siffatte caratteristiche funzionali, si vengono a determinare le condizioni di applicazione dell'articolo 53 del Codice in materia di protezione dei dati personali, con relativo affievolimento di alcuni principi di garanzia, quali, in particolare, quello dell'informativa di cui all'articolo 13 del cennato Codice.

Alla circolare ministeriale del 6 agosto 2010 hanno fatto, poi, espresso riferimento le linee guida per i comuni in materia di videosorveglianza, la cui predisposizione e diramazione è stata curata dall'ANCI e realizzata e pubblicata d'intesa con il Garante per la protezione dei dati personali. In tale documento, in evidente sintonia con quanto sostenuto nella citata circolare ministeriale, si afferma il convincimento che "in un'ottica di collaborazione tra istituzioni in materia di sicurezza e di coinvolgimento delle autorità locali di pubblica sicurezza, ogni nuova installazione dei sistemi di videosorveglianza da parte dei comuni *debba passare l'esame preliminare del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica*".

Una ricognizione generale non può, infine, prescindere da altre pertinenti citazioni relative: *i)* all'introduzione, con l'art. 6 del decreto-legge 23 maggio 2008, n. 92, del nuovo testo dell'articolo 54 del T.U.O.E.L., decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, anche a seguito di quanto osservato dalla Corte Costituzionale con la sentenza n. 115/2011²; *ii)* all'adozione del decreto del Ministro dell'Interno 5 agosto 2008, con il quale, in attuazione del predetto art. 54 del T.U.O.E.L., viene fornita la definizione del concetto di sicurezza urbana e delle situazioni legittimanti l'intervento del sindaco; *iii)* alle disposizioni contenute nell'articolo 6, commi 7 e 8, del decreto-legge 23 febbraio 2009, n.11, secondo le quali i comuni possono utilizzare i sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o aperti al pubblico per finalità di tutela della sicurezza urbana mentre la conservazione dei dati, delle informazioni e delle immagini raccolte è limitata ai sette giorni successivi alla rilevazione avvenuta a mezzo di tali sistemi, fatte salve speciali esigenze di ulteriore conservazione.

3. *Il coinvolgimento del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica nella valutazione dei progetti di videosorveglianza in ambito comunale.*

Già nella circolare ministeriale dell'8 febbraio 2005 si poneva l'accento sull'esigenza che l'installazione dei sistemi di videosorveglianza attestati presso le sale o centrali operative

² La Corte Costituzionale con sentenza n.115 del 4.4.2011 ha dichiarato incostituzionale quest'articolo nella parte in cui consente che il sindaco, quale Ufficiale di Governo, adotti provvedimenti a "contenuto normativo ed efficacia a tempo indeterminato" al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli che minacciano la sicurezza urbana, anche fuori dai casi di contingibilità ed urgenza. In particolare, la norma indicata è illegittima nella parte in cui ha inserito la congiunzione "anche" prima delle parole "contingibili ed urgenti".

degli organi di polizia statali a competenza generale, venisse a corrispondere ad “effettive necessità di prevenzione e repressione dei reati e degli altri illeciti rilevanti per l’ordine e la sicurezza pubblica... senza di cui verrebbero meno i criteri della necessità, della pertinenza e della non eccedenza dei dati e dei relativi trattamenti, statuiti dal codice in materia di protezione dei dati personali”. Tale raccomandazione è finalizzata precipuamente ad evitare un’ingiustificata proliferazione di tali apparati, la quale verrebbe, nei fatti, a porsi in contraddizione con i suddetti criteri generali. Né va dimenticato che lo stesso Garante, ancorché con riferimento specifico all’attivazione di strumentazioni di videosorveglianza connesse con l’accertamento dell’uso abusivo di aree per lo smaltimento di materiali e di sostanze pericolose, ha affermato, nel provvedimento d’indirizzo del 2010 (cfr.5.2), come l’impiego di misure di controllo alternative rispetto alle apparecchiature in questione debba essere valutato anche alla stregua del canone di efficacia. E a tal proposito appare significativo, quanto alla portata generale del richiamo, evidenziare il riferimento, colà effettuato dal Garante, ai principi di liceità, finalità e proporzionalità.

Nella stessa circolare del 2005 veniva ravvisata, ai fini predetti, l’utilità di un intervento dei Comitati Provinciali per l’ordine e la sicurezza pubblica, in particolare per la “scelta delle aree” interessate dal posizionamento degli apparati di videosorveglianza, la quale “dovrà essere particolarmente oculata”; in quest’ottica viene raccomandato il coinvolgimento degli enti locali interessati, invocando l’applicazione dell’articolo 16 della legge 128/2001, che ha, appunto, significativamente ampliato il novero dei soggetti suscettibili di essere convocati dal prefetto alle riunioni del CPOSP *ratione materiae*, giusta la novella apportata all’articolo 20 della legge 121/1981.

Non vi è dubbio, dunque, sull’evidente continuità che, riguardo a quest’aspetto, sussiste tra la circolare ministeriale del 2005 e quella del 6 agosto 2010, laddove si ribadisce l’esigenza - poi, come si è visto, anche confermata da ANCI - di un coinvolgimento dei CPOSP. La sede, individuata anche dall’ANCI, quale luogo deputato al confronto sulle attività di “sicurezza integrata”, assume quindi un ruolo centrale sulla videosorveglianza anche per la verifica di tutte quelle procedure da seguire ed utili alla realizzazione di una piattaforma capace di assicurare la interoperabilità tra i diversi soggetti coinvolti.

L’elemento di novità è dato, tuttavia, dal fatto che, anche a seguito degli interventi normativi che sono stati ricordati e della susseguente elaborazione giurisprudenziale compendiata negli interventi spesso “ortopedici” della Consulta, è venuto a maturare un concetto di sicurezza urbana che, nel suo contenuto minimo indefettibile, altro non rappresenta se non la declinazione a livello locale della sicurezza pubblica; sicché detto concetto finisce col riconnettersi alla “prevenzione dei reati e alla tutela dei primari interessi pubblici sui quali si regge l’ordinata e civile convivenza nella comunità nazionale” (così Corte Cost. sentenza n. 196 del 2009).

Da questo punto di vista si registra, rispetto al 2005, allorché è stata adottata la prima circolare d’indirizzo generale in materia di videosorveglianza, una marcata attrazione del concetto di sicurezza urbana nell’ambito pertinenziale della sicurezza primaria: si osservi, infatti, come il *dictum* della Corte Costituzionale, rifacendosi, peraltro, alla propria costante giurisprudenza, non faccia altro che richiamare la ben nota formulazione dell’articolo 159, comma 2, del decreto legislativo 112 del 1998, nella parte in cui si fa carico di distinguere negli stessi termini le funzioni amministrative e i compiti correlati al mantenimento dell’ordine e della sicurezza pubblica da quelli inerenti alla polizia amministrativa regionale e locale.

Il corollario immediato di quanto si è venuto fin qui affermando al di là della distinzione tra sicurezza primaria e sicurezza secondaria, che pure resta un indiscusso caposaldo del sistema, vede consolidarsi l'ambito oggettivo della prima con la conseguenza che l'interessamento del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica finisce col diventare, anche in un'ottica di potenziamento della *sicurezza integrata*, una stabile modalità di valutazione degli apparati di videosorveglianza nell'ambito comunale, sia per gli aspetti, già richiamati, di utilità ed efficacia, destinati a giocare un ruolo di prima grandezza sul piano dell'opportunità circa la scelta di avvalersi di siffatto mezzo, sia per quelli inerenti alla concreta configurazione del progetto, specie per ciò che riguarda l'individuazione dei "nodi" da connettere, ossia delle aree da sottoporre a tale forma di controllo tecnologico. In tal senso, anche per l'attuazione dei dispositivi inerenti all'attività e alla gestione dei sistemi di videosorveglianza, è necessario codificare tale specifico ambito d'intervento dei CPOSP, prevedendo, ad esempio, le modalità di partecipazione e la proceduralizzazione in cui si estrinseca la valutazione (ciò di cui si occupa il § 5 del presente documento), nonché, in prospettiva, il corrispondente beneficio che potrà essere offerto dal non considerare l'incidenza dei vari costi sulla disciplina dei vincoli di spesa dei Comuni ai fini del rispetto del patto di stabilità interno.

4. Aggiornamento e sviluppo della configurazione attuale dei sistemi di videosorveglianza in ambito comunale

La considerazione che i dispositivi di videosorveglianza - specie nelle configurazioni più evolute rappresentate dall'impiego delle fibre ottiche o dai sistemi di sicurezza via etere - possono assumere una particolare valenza ai fini del potenziamento della prevenzione generale, in un'ottica di "*sicurezza integrata*", è già contenuta nelle *Linee-guida per una "piattaforma comune"*, documento allegato alla direttiva ministeriale del 15 febbraio 2008 volta, tra l'altro, a conferire omogeneità e razionalità ai "Patti per la Sicurezza".

In tale documento, peraltro, al fine di favorire ed ottimizzare l'azione sinergica, si sottolinea la necessità che venga curata "... l'individuazione di uno "*standard tecnologico comune*" dei sistemi per consentire un'effettiva fruibilità dei contenuti video tra tutti i soggetti istituzionali deputati". In questo senso, dunque, nel riconoscere l'interesse verso sistemi evoluti si delinea anche una prospettiva di interoperabilità dei sistemi tra Forze di polizia e Polizia locale.

E' ovvio che anche in una prospettiva come quella indicata si rivelerà essenziale il ruolo di snodo del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica, il cui coinvolgimento appare ancor più necessario ove si pensi alla confluenza di eventuali progettualità evolutive in nuovi patti per la sicurezza urbana, alla stregua delle succitate linee-guida.

E', tuttavia, comprensibile come, ai fini dell'eventuale *upgrade* di sistemi già operativi o per l'installazione di nuovi sistemi avanzati, il CPOSP non possa essere chiamato a svolgere il suo decisivo ruolo senza le necessarie indicazioni degli organi centrali che assicurino una visione globale delle esigenze sottese al progetto di videosorveglianza e, quindi, della sua sostenibilità sotto ogni aspetto ³.

³ Non è da dimenticare, d'altra parte, che anche allo stato attuale è prevista la partecipazione di diversi enti ed istituzioni sull'aspetto finanziario, considerati i costi connessi con l'installazione e la gestione degli apparati di videosorveglianza. In questo senso le recenti linee-guida di ANCI non mancano di contenere (pg.13) un richiamo "agli investimenti economici intrapresi nell'ultimo periodo, grazie a contributi statali e regionali".

A questo scopo, si ravvisa l'esigenza di costituire presso il Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza - un Tavolo Permanente, costituito da rappresentanti delle Forze di polizia, dalle competenti articolazioni dipartimentali, da ANCI e dai Comuni, di volta in volta, interessati alle tematiche da affrontare, cui affidare compiti di consulenza, indirizzo ed orientamento in materia, nonché di aggiornamento tecnologico delle caratteristiche specificate in allegato, alle quali gli impianti di videosorveglianza devono corrispondere per un utilizzo funzionale delle immagini.

Naturalmente rimangono valide le indicazioni fornite con la circolare dell'8 febbraio 2005, laddove, nello stabilire criteri rigorosi circa l'attività di gestione e di controllo degli apparati di videosorveglianza, posta di norma in capo alle Forze di polizia locale (o degli istituti di vigilanza privata), salvo che per gli obiettivi istituzionali e di interesse strategico per la sicurezza primaria, si dà anche indicazione per l'attivazione di soluzioni alternative e "mediate" che non escludano l'ipotesi di collegamenti diretti con le sale e centrali operative delle Forze di polizia a competenza generale nel caso di "particolari esigenze di carattere assolutamente contingente".

5. Indicazioni relative alla valutazione dei progetti di videosorveglianza in ambito comunale.

5.1 Con il presente documento, che è frutto di un lavoro congiunto svolto tra rappresentanti delle diverse articolazioni competenti del Dipartimento della pubblica sicurezza, del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri e di ANCI, si stabiliscono alcune indicazioni che intendono rappresentare un orientamento di massima per i Tavoli provinciali, fornendo, a loro beneficio, una sorta di "decalogo" funzionale all'attività di valutazione dei progetti di videosorveglianza di cui si è detto al paragrafo precedente. Va precisato che le indicazioni contenute nel presente documento riguardano le future attività di progettazione ed installazione di apparati di videosorveglianza comunale, non conseguendone, pertanto, effetti conformativi di alcun tipo per i sistemi già esistenti.

5.2 Riguardo all'opportunità, ossia con riferimento allo scrutinio di quel ventaglio di possibili opzioni che presiedono alla scelta circa il ricorso all'utilizzazione degli apparati di videosorveglianza, una prima indicazione di merito investe la dimensione del contesto territoriale cui è riferito il progetto.

Con ciò non si vuole intendere che sia da stabilirsi un parametro di tipo demografico che indichi allo stesso tempo un termine minimo di riferimento ed un limite. Nondimeno, in presenza di un progetto di videosorveglianza che riguardi un comune con un territorio assai limitato ovvero che presenti, congiuntamente o meno alla ridotta dimensione territoriale, caratteristiche peculiari dal punto di vista orografico o sotto altro simile profilo, la valutazione di un eventuale progetto di videosorveglianza in ambito comunale dovrà conformarsi ad un criterio di estrema prudenza quanto alla verifica di efficacia e di utilità dello specifico mezzo tecnologico.

In quest'ottica non si potrà prescindere, ad esempio, dall'apprezzamento delle condizioni di sicurezza del contesto territoriale e dall'eventuale constatazione di un loro particolare scadimento, determinato da fenomeni negativi non effimeri, nonché desumibile (in particolare, ma non esclusivamente) dall'andamento degli indici di delittuosità presi in considerazione con riferimento alle fattispecie predatorie di maggiore allarme sociale e da un arco temporale sufficientemente significativo.

Un ulteriore fattore di valutazione sembra poi derivare dalle stesse indicazioni contenute nel D.M. del 5 agosto 2008, laddove ricorre una evidente sottolineatura del contesto ambientale e della sua influenza sulla percezione di sicurezza in rapporto ad una serie di fattispecie situazionali. In questo preciso ambito la valutazione dovrà anche tener conto della possibilità che nella data situazione critica il ricorso a strumenti d'intervento alternativi, azionabili con il potere d'ordinanza sindacale, venga a costituire una valida opzione rispetto all'utilizzazione di sistemi di videosorveglianza. Ne consegue che il dispiegamento dei sistemi di videosorveglianza di cui si discute non può rappresentare una misura autoreferenziale, bensì deve poter trovare rispondenza e giustificazione all'interno di una politica integrata di sicurezza ed essere coerente con le altre risposte messe in atto localmente.

In sintesi, la valutazione di merito andrà opportunamente preceduta da un'approfondita attività istruttoria volta a:

- tracciare un bilancio delle risorse locali disponibili, umane e strumentali, e dei dispositivi esistenti che consentano di trovare risposte alla situazione diagnosticata;
- realizzare una diagnosi preliminare che definisca in modo obiettivo i fabbisogni locali, così da poter valutare l'effettiva adeguatezza della scelta della videosorveglianza;
- definire gli obiettivi ed individuare i vantaggi ed i risultati attesi dal sistema;
- stabilire la tipologia di sistema che può consentire di conseguire tali obiettivi in maniera realistica, ossia calibrando il sistema in modo da fornire risposte pertinenti ed efficaci ai fabbisogni individuati.

5.3 Esaurita la fase di valutazione di merito secondo il percorso logico indicato e nel rispetto delle procedure amministrative che comportano per gli apparati di videosorveglianza cittadina l'inevitabile coinvolgimento del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica per le esposte ragioni, andrà verificata in sequenza la corrispondenza delle caratteristiche del sistema alle specifiche tecniche che ne consentano il pieno utilizzo per le finalità d'impiego delle Forze di polizia e delle Autorità giudiziarie.

A tal fine, è stato predisposto l'annesso documento d'indirizzo con il quale vengono definite le linee-guida per consentire il trasferimento delle immagini rilevate da un generico impianto di videosorveglianza ad un sistema di storage per la memorizzazione delle stesse per i suddetti motivi di sicurezza. Vengono altresì individuate le caratteristiche di riferimento per i nuovi impianti di videosorveglianza cittadina.

DOCUMENTO TECNICO

1 Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di definire le linee guida per consentire il trasferimento delle immagini rilevate da un generico impianto di videosorveglianza ad un sistema di storage per la memorizzazione delle stesse per motivi di sicurezza. Inoltre vengono individuate le caratteristiche di riferimento per i nuovi impianti di videosorveglianza cittadina.

2 Telecamere per videosorveglianza di contesto e di osservazione

2.1 Telecamere di contesto

Le telecamere di contesto, fisse, dovranno essere tali da permettere una visione quanto più ampia dell'area di ripresa. Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa dovranno essere rispondenti alle **caratteristiche minime** di seguito descritte:

- 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 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, al minimo è richiesta la gestione dei seguenti allarmi:
 - apertura custodia;
 - perdita del segnale video;
 - offuscamento telecamera;
 - modifica dell'inquadratura (spostamento della telecamera)
- condizioni di esercizio: sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a (-10°;+45°) e umidità (20%;80%);
- grado di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione garantendo così il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, eccetto nei casi estremi in cui si richieda una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66;
- Fornitura SDK per sviluppo terze parti.

2.1.1 Telecamere di osservazione

Le telecamere dovranno essere brandeggiabili, dovranno assicurare la completa visione a 360° sul piano orizzontale, e 180° sul piano verticale e non dovranno consentire ad un osservatore esterno di individuare l'area inquadrata. Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa dovranno essere rispondenti alle **caratteristiche minime** di seguito descritte:

- telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;
- telecamera a colori di tipo "DAY/NIGHT";
- matrice attiva del sensore con numero di pixel non inferiore 704 x576 (4CIF);
- frame rate non inferiore a 15fps;
- 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;
- obiettivo autofocus con zoom (minimo 25X ottico con minimo F1.8, auto iris);
- algoritmo di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni;
- algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP;
- brandeggio a velocità variabile orizzontale di tipo endless e verticale controllabile da remoto;
- PTZ meccanico;
- Funzionalità di Activity Detector incorporate;
- Client NTP;
- n° 16 Posizioni angolari preselezionabili (Preset);
- n° 8 Sequenze di Preset (Tour);
- n° 1 ingressi d'allarme a bordo camera;
- almeno n° 1 uscita d'allarme a bordo camera;
- n° 8 Zone di esclusione (Privacy Mask).
- Pattugliamento automatico;
- alimentazione: in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, oppure PoE classe 3);
- condizioni di esercizio: sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a (-10°;+45°) e umidità (20%;80%);
- grado di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione garantendo così il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, eccetto nei casi estremi in cui si richieda una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66;
- Fornitura SDK per sviluppo terze parti.

3 Sistema di Gestione e Trasporto dei Flussi Video

3.1 Architettura di rete

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

In funzione dei mezzi trasmissivi da utilizzare (ad es. fibra ottica, apparati wireless) le scelte architettoniche dovranno rispettare 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.

3.2 Videoserver

I videoserver devono essere 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) integrato 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 devono prevedere un'alimentazione ridondata.

3.3 Sistema di Registrazione

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

- 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 framerate possibile;
- l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;
- la registrazione delle immagini deve avvenire in forma cifrata per garantirne la riservatezza e l'integrità;
- l'esportabilità (da locale o da remoto) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decifratura e verifica dell'integrità degli stessi;
- la capacità di storage deve essere 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.