



Busolini+Muraro

Luce & Energia



Studio Tecnico Associato

via Alfieri, 14 - 33010 TAVAGNACCO (UD) - bmbusolinimuraro@gmail.com

**REGIONE LOMBARDIA
PROVINCIA DI MILANO**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

**ESTENSIONE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN
ALCUNE PARTI DEL TERRITORIO – ANNO 2016**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

1.01 RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Settembre 2017

I progettisti

Ing. Andrea Muraro

Ing. Busolini Anna



Sommario

1. Premessa.....	3
2. Scopo del Progetto.....	4
3. Normativa di riferimento e Prescrizioni generali.....	5
4. Finalità dell’impianto di videosorveglianza	7
5. Stato di fatto videosorveglianza e infrastruttura rete dati.....	8
5.1. Reti tecnologiche esistenti	9
6. Architettura del sistema rete dati.....	10
7. Ambiti di Intervento dei singoli punti di ripresa	12
7.1. Aree identificate per l’attivazione del servizio	12
7.2. Interventi ed opere impiantistiche nei singoli siti di videosorveglianza	13
7.2.1. Impianti di lettura targhe	13
7.2.2. Impianti di Videosorveglianza	17
8. Caratteristiche tecniche dei sistemi di videosorveglianza.....	21
8.1. Composizione e caratteristiche tecniche sistema di lettura targhe.....	21
8.2. Composizione e caratteristiche tecniche sistema videosorveglianza del territorio.....	24
8.3. Composizione e caratteristiche armadi video di campo	25
9. Composizione e caratteristiche della rete fibra ottica	27
10. Sostegni e supporti	28
11. Modalità di esecuzione e installazione delle apparecchiature di ripresa	29
11.1. Installazione delle alimentazioni e delle linee in cavo delle apparecchiature di ripresa:	29
11.2. Installazione degli apparati di ripresa su pali di sostegno:.....	29
12. Prescrizioni tecniche impiantistiche	30
12.1. Protezione dei conduttori.....	30
12.2. Impianto di terra.....	31
12.3. Punto di fornitura energia elettrica.....	32
13. Realizzazione delle opere civili e di impiantistica elettrica locali	32
14. Modalità di gestione del sistema di lettura targhe	33
14.1. Integrazione del sistema di lettura targhe	33
14.2. Implementazione software del sistema di lettura targhe	34

15.	Modalità di gestione del sistema di videosorveglianza.....	35
15.1.	Integrazione del sistema di videosorveglianza.....	35
15.2.	Implementazione software del sistema di videosorveglianza.....	36
16.	Attività di implementazione e riconfigurazione apparati Polizia Locale	36
17.	Sistema software di videosorveglianza Comando dei Carabinieri e Polizia di Stato.....	37
18.	Servizio di assistenza e manutenzione	37
19.	Cartellonistica di avviso videosorveglianza	38

1. Premessa

La presente relazione Tecnica Specialistica, descrive le scelte progettuali che si intendono adottare per l'intervento previsto presso il Comune di Cinisello Balsamo, in relazione alla necessità di realizzare un sistema di controllo dei varchi di accesso e uscita più sensibili del centro abitato, e dell'ampliamento dell'attuale sistema di videosorveglianza presente sul territorio Comunale, direttamente interfacciato con la esistente Centrale Operativa della Polizia Locale.

Il documento progettuale viene redatto in conformità al D. Lgs 50 del 18 aprile 2016, così come aggiornato dalla Legge 21 giugno 2017 n. 96, e in particolare ai sensi dell'art. 23 e dell'art. 216 comma 4.

In data 10 Novembre 2016 è stato approvato con Deliberazione della Giunta Comunale num. 228, il Progetto di Fattibilità tecnica ed economica relativo al primo Lotto Funzionale dell'Estensione del Sistema di videosorveglianza in alcune parti del territorio.

Le esigenze dell'Amministrazione e conseguentemente le scelte progettuali rispetto al precedente documento di fattibilità redatto nel Luglio 2016 dall'Amministrazione, non sono mutate, in quanto oltre al potenziamento dell'attuale sistema di videosorveglianza territoriale sono stati mantenuti l'ampliamento dell'attuale sistema di riconoscimento automatico delle targhe per alcuni varchi dell'asse viario cittadino.

I flussi video saranno veicolati attraverso la rete MAN in fibra ottica in uso da parte dell'Amministrazione Comunale, ma in maniera separata dalla rete Dati, con l'utilizzo di fibra ottica ed apparati di rete dedicati.

La centralizzazione con il posizionamento fisico dei server sarà presso la sala server Comunale in via XXV Aprile, recependo le indicazioni e le necessità dal servizio ICT comunale.

Il numero e l'ubicazione dei siti di riconoscimento targhe e di videosorveglianza, è riportato assieme alle relative opere impiantistiche nel successivo paragrafo inerente gli ambiti di intervento, e rappresentato sugli elaborati grafici progettuali.

Gli elementi sono stati dedotti dalle indicazioni risultanti dal lavoro congiunto delle forze dell'ordine operanti sul territorio: Polizia Locale, Polizia di Stato e Carabinieri, e il personale dell'Ufficio Tecnico dell'Ente e da successivi sopralluoghi effettuati presso i siti selezionati.

In un precedente Progetto, cofinanziato con Regione Lombardia e approvato dal Comitato per la Pubblica Sicurezza, sono state previste altre due centrali operative, oltre a quella di Polizia Locale, rispettivamente presso il Commissariato di Polizia di Stato e il Comando dei Carabinieri. Questo per garantire un'adeguata cooperazione tra le varie forze di polizia.

I contenuti della presente Relazione, ancorché riepilogativi, hanno lo scopo di fornire chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del Progetto alle finalità dell'intervento.

2. Scopo del Progetto

L'amministrazione Comunale ha deciso di potenziare il sistema di videosorveglianza, oltre a permettere un controllo geografico del territorio, in particolar modo di punti sensibili frequentati da cittadini e oggetto di atti vandalici e criminosi dovrà consentire il monitoraggio e il controllo degli eccessi veicolari del territorio.

Gli obiettivi del sistema video centralizzato prevedono:

- a) il perfezionamento di uno strumento operativo di protezione sul territorio urbano;
- b) la ricostruzione della dinamica di furti o di atti vandalici nei luoghi pubblici di principale frequentazione, funzionale all'intervento della Polizia Locale e delle forze dell'ordine a tutela del patrimonio pubblico;
- c) il monitoraggio del traffico veicolare e degli accessi;
- d) la rilevazione di situazioni di pericolo per la sicurezza pubblica, consentendo l'intervento delle forze dell'ordine;

La soluzione individuata nel progetto di fattibilità prevede un controllo dei flussi video di ingresso costante e permanente 24 ore su 24 in modo automatico con l'istituzione di varchi elettronici di lettura delle targhe dei veicoli nei punti di accesso principali al centro abitato installando coppie di telecamere, una di contesto e una di lettura targhe con dispositivo OCR integrato.

Sono stati individuati complessivamente sette "varchi" corrispondenti ad altrettanti assi viari, dove sarà eseguito il controllo del traffico in ingresso ed uscita dal centro abitato, nelle modalità specificate nei seguenti paragrafi.

Si prevede la realizzazione di doppi varchi da coppie di apparati di ripresa, ciascuna composta da un sensore, con OCR residente, per la lettura automatica delle targhe degli autoveicoli in transito, abbinato ad una telecamera di contesto ad alta definizione.

Elenco dei siti di lettura targhe con sigla di identificazione come da planimetria allegata al progetto:

SITO	IDENTIFICAZIONE
1	Via Ferri- V.le Fulvio Testi
2	Via Partigiani- V.le Fulvio Testi
4	Via Stalingrado-Via Curjel
6	Via Pelizza Di Volpedo-Via Voltaire
9	Via Montegrappa-Via Dei Cipressi
10	Via Risorgimento-Via Cilea
14	Via per Bresso-Via Modigliani

Sono inoltre stati individuati complessivamente sei siti da videosorvegliare per sicurezza del territorio, per i quali si è reso necessario un costante presidio e monitoraggio, per cui saranno dotati di impianto con apparati di tipo fisso con telecamera autofocus e zoom motorizzato.

Elenco dei siti di videosorveglianza con sigla di identificazione come da planimetria allegata al progetto:

SITO	IDENTIFICAZIONE
1S	Via Piemonte (parcheeggio cimitero di Balsamo)
2S	Via Dei Tigli (parcheeggio cimitero Nuovo)
4S	Via Giordano-Via Deponti
5S	Via Cilea (parcheeggio stadio Scirea)
6S	Via Giolitti-Via Cilea (ingresso parco Grugno Torto)
8S	Viale Romagna

La proposta tecnica prevede la realizzazione di una infrastruttura per la trasmissione dei dati di proprietà Comunale, dedicata alla videosorveglianza, indipendente da terzi, stabile e che sfrutta e amplia la già presente rete MAN di trasmissione realizzata in fibra ottica che connette le varie sedi di proprietà comunale.

Si prevede di utilizzare un adeguato numero di fibre ottiche dei cavi di dorsale della MAN, già posata entro tubazioni interrato esistenti, con l'esecuzione di giunzioni ed attestazioni all'interno delle muffole esistenti, sia per dare continuità di segnale che per derivarsi coi tratti di nuova realizzazione.

Saranno inoltre implementate le caratteristiche di un sistema che permetta la connessione degli apparati su scala geografica, tenendo conto della possibilità di eventuali successive espansioni del sistema con inserimento di altri punti di ripresa.

3. Normativa di riferimento e Prescrizioni generali

Le soluzioni illustrate nella relazione rispettano le seguenti norme e disposizioni legislative:

- i principi generali di prevenzione in materia di sicurezza e di salute, come disposto dall'Art. 22 "Obblighi dei progettisti...", comma 1, dei D.Lgs. 81/2008.
- le Norme internazionali EIA/TIA 568 e ISO/IEC 11801 per le componenti ottiche
- gli standard della normativa italiana CEI EN 50173-1 e di quelle Europee CENELEC EN.
- le specifiche di trasmissione dello standard IEEE per 1000base LX

Per la parte impiantistica degli elementi centrali e periferici sono stati applicati, in particolare, i seguenti disposti:

- Documento Tecnico della Direttiva del Ministero dell'Interno n.558/SICP ART/421.2/70 del 2 marzo 2012

Estensione del sistema di videosorveglianza in alcune parti del territorio – anno 2016

-Documento denominato “Piattaforma della videosorveglianza integrata” contenente le linee guida per gli Enti locali in materia di videosorveglianza in ambito comunale. Prefettura di Milano 02 Ottobre 2012.

-Legge n° 186 del 01.03.1968 “Materiali ed apparecchiature per le installazioni elettriche”;

-D.M. 37/08 del 22 gennaio 2008 “Disposizioni in materia di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;

-Prescrizioni relative alla posa e stesura dei cavi in fibra ottica in vigore da parte della Provincia di Milano e di altri gestori di Telecomunicazioni presenti sul territorio.

Sono state anche applicate le Norme CEI/IEC/EN per le parti elettriche/elettroniche, tra cui:

CEI 20-22 (EN 50266) “Prova dei cavi non propaganti incendio”;

CEI 23-83 (EN 61386-23) “Sistemi di tubazioni – tubi flessibili”;

CEI 17-13/1 (EN 61439-1) "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)

-CEI 37-6 (EN 61643-21) “Apparecchi di protezione da sovratensione per apparecchiature elettroniche”;

-CEI 37-8 (EN 61643-11) “Apparecchi di protezione da sovratensione per apparecchiature tensione nominale fino a 1kV”;

-CEI 38-1 (EN 60044-1) e var. “Trasformatori di corrente per misure”;

-CEI 64-8 "Impianti utilizzatori a tensione inferiore a 1000V in corrente alternata ed a 1500V in corrente continua" e Variante V1;

-CEI 70-1 "Grado di protezione degli involucri”;

- CEI 70-3 (EN 50102) “Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni”;

-CEI 81-10 "Protezione contro i fulmini”;

-CEI UNEL tabelle 357752, 35375, 35382, 35024-2 sulla portata e la caduta di tensione dei cavi isolati in PVC e gomma;

-CEI 17-43 "Calcolo delle sovratemperature all'interno dei quadri elettrici”;

-EN 60695-2-11 “Prova autoestinguenza degli involucri”;

-EN 61140 “Prova di isolamento degli involucri”;

-CT 86: Fibre ottiche (tutte le Norme emesse dal Comitato Tecnico CT86, attinenti alle opere da eseguire);

-EN 61386-1 “Codici di classificazione per sistemi di tubi e accessori”: Specifica di prodotto di schede di giunzione e muffole da utilizzare nei sistemi di comunicazioni in fibra ottica.

-CEI EN 60794-5-10 Cavi in fibra ottica Parte 5-10: Specifica di famiglia per cavi in fibra ottica da esterno, per microcondutture e microcondutture protette, per installazione mediante soffiaggio.

Progetto di Definitivo-Esecutivo: Relazione tecnico specialistica

Il presente progetto, tiene conto dei criteri previsti dal Decreto del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.16 del 21 gennaio 2016 e successivamente modificato con Decreto del 11 gennaio 2017, in merito ai criteri ambientali minimi nell’edilizia, limitatamente ai lavori edili previsti che sono molto limitati, in quanto si riducono a scavi a sezione ristretta, posa di plinti pali di altezza ridotta e basamenti di quadri elettrici

4. Finalità dell’impianto di videosorveglianza

Il nuovo impianto di videosorveglianza avrà finalità di sicurezza urbana, finalizzato a tutelare il bene pubblico per migliorare le condizioni di vivibilità nei centri urbani e la convivenza civile e coesione sociale, come definito nella legge 24 del luglio 2008 e qui riassunta.

Permetterà l’individuazione attraverso la lettura delle targhe dei veicoli che transiteranno nei varchi individuati così da poter rintracciare un veicolo in caso accadano fatti “criminosi” che si dovessero verificare nel territorio. Il sistema potrà essere collegato, con pacchetti aggiuntivi software a pagamento, al DataBase del Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture Motorizzazione Civile per la segnalazione automatica di veicoli con aspetti amministrativi non conformi, e ad altri database per segnalare i veicoli rubati, sotto fermo amministrativo, non assicurati, non revisionati, segnalati, sotto indagine.

Il sistema di videosorveglianza e lettura targhe, rispetterà i requisiti imposti da Garante della Privacy; sarà uno strumento a supporto delle forze dell’ordine in caso di atti criminosi.

I dati registrati saranno conservati per i sette giorni successivi alla rilevazione, come previsto dalle disposizioni del Garante per la protezione dei dati personali (Provvedimento a carattere generale in materia di videosorveglianza dell’8 aprile 2010 - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.99 del 29 aprile 2010).

Il sistema di videosorveglianza sarà conforme agli indirizzi del mercato ed alle soluzioni tecniche più avanzate, con le seguenti caratteristiche funzionali:

- espandibilità: i sistemi adottati nella realizzazione saranno aperti all’implementazione e all’incremento dei punti di ripresa;
- omogeneità: tutte le apparecchiature e le soluzioni previste, compreso il sistema di registrazione, saranno tecnologicamente omogenee.

I siti di ripresa individuati dal confronto tra l’amministrazione e le varie Forze dell’Ordine, integrati con quelli già esistenti permetteranno un controllo territoriale esteso del comune, nella consapevolezza che non si possa controllare ogni singolo luogo del territorio. I siti di ripresa sono stati individuati con criteri di priorità e razionalità dei possibili percorsi viari, privilegiando gli ingressi e le uscite alla città più utilizzati o i siti dove un controllo territoriale per prevenzione di eventi criminosi di ordine pubblico era ritenuto necessario.

E’ prevista la riconfigurazione del sistema, comprendente l’integrazione delle telecamere esistenti rispettivamente di videosorveglianza e di riconoscimento targhe, conseguentemente all’implementazione delle esistenti piattaforme software già installate.

La fornitura e la realizzazione degli Impianti e Sistemi avranno componenti coerenti tra loro nelle prestazioni e nella funzionalità finale (Centrale di Sistema, centrale operativa di gestione, equipaggiamenti periferici, armadi video di campo AVC), per consentire l'attuazione della tempistica realizzativa per interventi sequenziali (lotti) in base alle esigenze, alle priorità e disponibilità economiche dell'amministrazione.

La distribuzione dell'implementazione della rete informatica cablata, avverrà con la posa di cavi in Fibra ottica derivati dalla rete esistente del Comune, entro le tubazioni esistenti di alimentazione dell'illuminazione pubblica o a cavidotti esistenti di proprietà dell'Amministrazione, eseguendo alcune opere di scavo per l'esecuzione di intere tratte di cavidotti che andranno a collegarsi agli esistenti o per il rifacimento di cavidotti deteriorati e inutilizzabili.

5. Stato di fatto videosorveglianza e infrastruttura rete dati

Come sopra riportato, il Comune di Cinisello Balsamo è già dotato di un impianto di videosorveglianza territoriale che negli anni è stato implementato e adeguato, con un totale di 8 luoghi di ripresa, più uno di riconoscimento targhe.

I siti attualmente equipaggiati con apparati di videosorveglianza sono otto rispettivamente denominati: Cento Culturale Pertini, Piazza Gramsci, Piazza Italia, via Gorky, sottopasso Crocetta, Villa Ghirlanda, Villa Forno; Polizia Locale, ai quali devono essere aggiunte le due telecamere esistenti di lettura targhe, sull'asse viario via Gorky – via Turollo, per un totale di 37 telecamere

Tutti i flussi video veicolati su fibra ottica, sono attesati sui cassetti ottici della sala macchine Comunale in via XXV Aprile, la quale veicola le informazioni alla Sede della Polizia locale.

La trasmissione dei flussi video, avviene a mezzo cavi in fibra ottica di proprietà dell'Amministrazione Comunale, ad eccezione delle telecamere del sottopasso di via Romagna sulla via F. Testi che è realizzata con modalità ADSL, e che andrà con questo intervento anch'essa collegata alla fibra ottica.

Presso il Comando della Polizia locale è situata la Centrale operativa e si configura la seguente situazione:

- Locale Server: in Armadio rack 19" esistente all'interno del quale sono alloggiate le apparecchiature e dispositivi di acquisizione e registrazione (Server ed NVR) per il sistema di videosorveglianza con installato software della Sprinx Technologies VMS DOMINO;
- Local Server esistente per le due telecamere di lettura targhe di recente installazione, con installato software della Sprinx Technologies VMS XPLATE;
- Sala controllo operativa equipaggiata con PC Client, consolle video, monitors di servizio ed uno schermo LCD 46" con funzioni di videowall.

Presso la sala server di via XXV Aprile è presente un terzo server per la videosorveglianza de ilPertini

Presso le sedi della Polizia di Stato e del Comando dei Carabinieri , al fine di garantire un corretto interfacciamento con la Centrale Operativa della Polizia Locale, è già installato con altro appalto, un PC Client con monitor da 40” comprensivo di software di interfacciamento con il server del CED.

5.1. Reti tecnologiche esistenti

La fase di progettazione è stata preceduta da un rilievo delle zone interessate con particolare riferimento alle opere a rete, interrati e sottoservizi, al fine di verificare per quanto possibile, la posizione e quindi valutare le eventuali interferenze con le opere previste a progetto, al fine di ottimizzare i percorsi dei nuovi tratti di fibra ottica e delle alimentazioni elettriche degli apparati di campo.

Si è provveduto ad identificare la posizione corretta dei pozzetti contenenti la giunzione entro muffola in contenitore di materiale plastico a tenuta stagna, della rete dati Comunale pur essendo la stessa di proprietà della Città Metropolitana di Milano, per la realizzazione degli sbracci in cavo a 12 fibre ottiche monomodali.

L’attenzione è stata rivolta alla verifica della presenza di cavidotti di proprietà comunali oltre che a verificare la presenza di altri sottoservizi.

Tutte le informazioni relative alle reti tecnologiche presenti lungo il percorso ed interferenziale alle nuove infrastrutture sono state acquisite direttamente presso gli Uffici Tecnici del Comune.

In fase di esecuzione delle opere di scavo, si dovrà approfondire il tracciato di alcune tratte dei sottoservizi presenti.

Le reti ed i sottoservizi presenti sul territorio comunale sono i seguenti:

Rete gas metano – 2i Rete Gas S.p.A.
Illuminazione pubblica – Enel So.L.E. S.p.A.
Rete elettrica – Enel S.p.A.
Rete telefonia – Telecom S.p.A.
Acquedotto – Amiacque S.r.l.
Elettrodotti alta tensione – TERNA S.p.A.
Rete elettrica – A2A S.p.A.
S.N.A.M. S.p.A.
Teleriscaldamento – S.M.E.C./A2A
Fibra ottica – METROWEB
Fognatura - Amiacque S.r.l.

Le informazioni relative alle reti tecnologiche sono state acquisite presso il Servizio Impianti Stradali e Reti Tecnologiche del Comune e sono riportate in un elaborato grafico planimetrico di tutto il territorio.

Comunque in fase di esecuzione lavori, l'Appaltatore avrà l'onere di contattare i gestori per la corretta segnalazione dei sottoservizi.

6. Architettura del sistema rete dati

Il Comune di Cinisello Balsamo ha già una propria rete di trasmissione dati basata su una MAN in fibra ottica realizzata da "Citta Metropolitana di Milano" composta da una dorsale "Nord" ad anello realizzata con cavo in fibra ottica monomodale da 144 f.o. una dorsale "Sud", non ad anello, sempre composta da un cavo da 144 f.o.. la rete collega i vari siti di proprietà comunale e le sedi delle forze dell'ordine (Polizia Locale, Polizia di Stato, Carabinieri).

Il centro stella della rete MAN si trova nella sala server comunale di via XXV Aprile. All'interno della quale è presente un'infrastruttura hardware, su cui gira l'hypervisor VMware ESXi, per la virtualizzazione dei server. Tali macchine sono già dotate di un proprio sistema di storage, in Fibre Chanel con controllo ridondato a cui è possibile aggiungere una ulteriore espansione.

Il progetto prevede una integrazione e ampliamento della rete dati al servizio del sistema di videosorveglianza.

Il sistema avrà:

- Nella sala server di via XXV Aprile sarà posto il nodo centrale, in cui avverrà la registrazione e il mantenimento dei dati;
- Nelle sedi periferiche presso le Forze dell'Ordine per la visualizzazione delle immagini e l'interrogazione in caso di necessità;
- Gli armadi video di campo con apparati attivi a cui si attesteranno la fibra ottica e le telecamere nel territorio per la trasmissione delle immagini.

La Centrale Operativa sarà mantenuta presso il Comando della Polizia Locale, in essa avverranno, la visualizzazione delle immagini di tutte le telecamere (videosorveglianza del territorio, di contesto dei varchi controllati, e di lettura targhe).

Presso la sala server di via XXV Aprile su Server dedicati, avverrà la registrazione continua delle immagini stesse.

Le immagini registrate potranno essere conservate sul server per un periodo di diversi giorni, conformemente alle necessità e compatibilmente con il regolamento della Privacy; tale periodo è eventualmente estendibile, in accordo a quanto stabilito dall'Autorità Garante, per i casi finalizzati alla sicurezza urbana, con l'aggiunta di hard disk sul server di registrazione.

Conformemente a quanto previsto dalle Normative vigenti, il sistema di registrazione potrà essere settato per conservare le registrazioni per un periodo definibile dall'utente.

Ciascuna telecamera genera un flusso continuo di immagini in modalità "live" che viene inviato alla rete in modalità unicast e/o multicast. La banda di trasmissione varia da pochi Kbps a vari Mbps a seconda della dinamicità del movimento delle telecamere e/o dello sfondo di ripresa ambientale.

Presso il Data Center della sala server di via XXV Aprile, è prevista la predisposizione, da parte del personale del Servizio ICT del Comune, di due server virtuali all'interno delle attuali macchine server presenti che hanno potenzialità di CPU e RAM sufficienti per supportare l'implementazione degli attuali software di videosorveglianza territoriale e lettura targhe, rispettivamente "DOMINO Enterprise" e "SWX Plate" della Sprinx Technologies, al numero di telecamere previste nell'intervento e le attuali presenti.

Tali macchine sono già dotate di un proprio sistema di storage, in Fibre Channel con controllo ridondato lo spazio necessario alla memorizzazione dei flussi video e al database del sistema di lettura targhe, sarà allocato in apposito chassis di espansione, equipaggiato con 12 dischi di capacità 3 TB sufficienti a garantire la capacità di memoria comprensiva delle future espansioni.

Gli esistenti canali video, relativi alle telecamere di videosorveglianza, rimarranno attivi e trasferiti sulla piattaforma di videosorveglianza Domino Enterprise e XPLATE.

Presso l'attuale Centrale operativa sita nella sede della Polizia Locale, si dovrà riconfigurare il Client esistente presso, comprensivo del nuovo assetto dei canali video, per l'interfaccia uomo-macchina completa ed interattiva; si dovrà integrare gli attuali video con l'installazione di un nuovo schermo LCD 52" full HD 52 widescreen on risoluzione 1920x1080 pixel.

Si manterrà l'operatività della sede della Polizia di Stato e del Comando dei Carabinieri, attraverso configurazione dei Client esistenti e collegati in rete sul nuovo SERVER ubicato nei locali della sala server Comunale con assetto dei canali video (Sistema di lettura targhe e videosorveglianza del territorio).

Per completare e rendere operativa l'infrastruttura presente in fibra ottica dedicata alla TVCC, si dovrà installare presso la sala server comunale di via XXV Aprile due apparati attivi (Switch) uno per dorsale di F.O., dedicati ad essi. L'apparecchiatura avrà le seguenti caratteristiche tecniche e prestazionali: connettività layer 3, standard di rete IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u; Buffer di memoria 1,5 MB, RAM installata 1024 MB, memoria flash 128MB, autenticazione MAC, lista di controllo ACL, capacità di commutazione 128 Gbit/sec

Gli apparati di rete, saranno inoltre equipaggiati con un numero di moduli GBIC SFP transceiver Gigabit Ethernet sufficienti per il primo lotto, aventi le seguenti specifiche con standard: IEEE.802.3 - Standard 1000 BaseLX ; - Connettori tipo LC Duplex ; - Per Fibra Monomodale max 10 km. per la connessione dei cavi ottici dei segnali video. La capienza delle porte degli Switch permette l'aumento in ogni momento dei collegamenti o la possibilità di ridondare il collegamento agli apparati di campo.

7. Ambiti di Intervento dei singoli punti di ripresa

7.1. Aree identificate per l'attivazione del servizio

Sono state evidenziate sul territorio del Comune una serie di aree per l'attivazione del servizio di controllo varchi con lettura targhe, e videosorveglianza come riportato nella seguente tabella identificativa.

Tipologia di equipaggiamento ed installazione prevista:

Sito 1) Via Ferri-V. le Fulvio Testi:

num. 2 telecamere OCR ingresso Comune + 2 telecamera di contesto

num. 2 telecamere OCR uscita Comune + 2 telecamera di contesto

Sito 2) Via Partigiani- V.le Fulvio Testi:

num. 1 telecamere OCR ingresso Comune + 1 telecamera di contesto

num. 1 telecamere OCR uscita Comune + 1 telecamera di contesto

Sito 4) Via Stalingrado-Via Curiel

num. 2 telecamere OCR ingresso Comune + 1 telecamera di contesto

num. 2 telecamere OCR uscita Comune + 1 telecamera di contesto

Sito 6) Via Pelizza Di Volpedo-Via Voltaire

num.1 telecamere OCR ingresso Comune + 1 telecamera di contesto

num. 1 telecamere OCR uscita Comune + 1 telecamera di contesto

Sito 9) Via Montegrappa-Via Dei Cipressi (predisposizione opere impiantistiche)

Sito 10) Via Risorgimento-Via Cilea

num.1 telecamere OCR ingresso Comune + 1 telecamera di contesto unica

num. 1 telecamere OCR uscita Comune

Sito 14) Via per Bresso-Via Modigliani

num. 2 telecamere OCR ingresso Comune + 2 telecamera di contesto

num. 2 telecamere OCR uscita Comune + 2 telecamera di contesto

Sito 15) Via Piemonte (parcheggio cimitero di Balsamo)

num. 3 telecamere fisse

Sito 25) Via Dei Tigli (parcheggio cimitero Nuovo)

num. 3 telecamere fisse

Sito 45) Via Giordano-Via Deponti

num. 3 telecamere fisse

Progetto di Definitivo-Esecutivo: Relazione tecnico specialistica

Sito 5S) Via Cilea (parcheeggio stadio Scirea)

num. 3 telecamere fisse

Sito 6S) Via Giolitti-Via Cilea (ingresso parco GrugnoTorto)

num. 3 telecamere fisse

Sito 8S) Viale Romagna

num. 2 telecamere fisse

Nota: Le numerazioni corrispondono alla codifica riportata sulle tavole planimetriche degli elaborati progettuali.

7.2. Interventi ed opere impiantistiche nei singoli siti di videosorveglianza

Il nuovi punti di videosorveglianza saranno alimentati mediante nuovo punto di fornitura dell'energia elettrica dedicato, da parte di ENEL Distribuzione in Bassa Tensione, e collocato secondo le indicazioni riportate nell'allegata planimetria; oppure mediante connessione al punto di fornitura esistente del quadro di proprietà Comunale più prossimo. Il sistema esistente è connesso alla rete con sistema TT. L'alimentazione del citato sistema avverrà con linea monofase dedicata attraverso quadro elettrico dedicato.

I dati di progetto sono i seguenti:

- fornitura: nuovo punto di fornitura di energia elettrica;
- alimentazione: monofase con neutro a terra a distribuzione interrata entro cavidotto dedicato;
- sistema elettrico di alimentazione: TT;
- tensione nominale: 230 V;
- frequenza nominale: 50 Hz;
- conduttori distribuiti nell'impianto: fase, neutro;
- corrente di corto circuito monofase presunta: 6 kA;
- classificazione dei luoghi: luogo ordinario;
- caduta di tensione massima ammissibile: 4% della tensione a vuoto;
- temperatura per condutture posate in ambiente: 30°C;
- temperatura per condutture posate in tubo interrato: 20 °C.

7.2.1. Impianti di lettura targhe

I siti individuati per l'intervento di controllo varchi sono relativi ai seguenti varchi ed assi viari, con controllo previsto delle auto sia in ingresso che in uscita , ad eccezione del sito 09 che prevede in questo lotto solamente la predisposizione impiantistica.

Sito 1) Via Ferri-V. le Fulvio Testi:

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione telecamere/sensore OCR e telecamera di contesto su nuovi sostegni a sbraccio ricurvo porta cartello stradale sia in ingresso che uscita su via Ferri verso via Testi.

Installazione di armadio video da campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una nuova utenza Enel; l'alloggiamento del nuovo contatore Enel è previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente a fianco del quadro impianto semaforico.

Realizzazione di scavo su terreno naturale e terreno asfaltato per intercettazione di cavidotti impianti semaforici e di illuminazione pubblica.

La posa di di cavo a F.O. a tubetti tipologia SMR a 12 fibre con tecnica a soffiaggio posato in microtubo in HDPE 10/12 mm tipologia antiroditore in tubazione esistente entro cavidotto interrato occupato dall'impianto semaforico tra via Ferri e via F.testi.

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal nuovo contatore Enel e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale .

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di pubblica illuminazione esistente.

Sito 2) Via Partigiani- V.le Fulvio Testi:

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione telecamere/sensore OCR e telecamera di contesto su nuovi sostegni conici diritto sia in ingresso che uscita su via dei Partigiani in ingresso e su via Giovagnoli in uscita verso via Testi.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista si usufruisce della medesima nuova utenza Enel; di alimentazione del sito 1, previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente a fianco del quadro impianto semaforico.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato in via Partigiani, e su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti semaforici e di illuminazione pubblica ed in carreggiata per intercettazione di cavidotti della rete fibra ottica.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 13/1 di via Partigiani, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione (attestazione anche per l'armadio di campo del sito 1)

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal nuovo contatore Enel e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di pubblica illuminazione esistente.

Sito 4) Via Stalingrado-Via Curiel

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione telecamere/sensore OCR e telecamera di contesto su nuovo sostegno conico diritto in ingresso in su via Stalingrado in corrispondenza dello svincolo per via F.Testi e su sostegno esistente dell'illuminazione pubblica, in uscita in corrispondenza dell'incrocio semaforico con via Curiel.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una nuova utenza Enel; l'alloggiamento del nuovo contatore Enel è previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente a fianco del quadro impianto semaforico.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti semaforici e di illuminazione pubblica ed in carreggiata per intercettazione di cavidotti della rete fibra ottica.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 13 di via Stalingrado, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione.

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal nuovo contatore Enel e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di pubblica illuminazione esistente.

Sito 6) Via Pelizza Di Volpedo-Via Voltaire

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione telecamere/sensore OCR e telecamera di contesto su nuovo sostegno conici diritto sia in ingresso in su via Pelizza corrispondenza della via Voltaire e su sostegno esistente dell'illuminazione pubblica, su via Pelizza di V. in uscita in corrispondenza dello slargo adibito a parcheggio, sul fronte di via Voltaire .

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una nuova utenza Enel; l'alloggiamento del nuovo contatore Enel è previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente sulla stradina interna frontalmente alla via Voltaire.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti esistenti ed in carreggiata sulle vie Matteotti, parzialmente in via Frisia ed in via Pelizza per intercettazione di cavidotti della rete fibra ottica.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 12 di via San Antonio, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione.

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal nuovo contatore Enel e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di pubblica illuminazione esistente.

Sito 9) Via Montegrappa-Via Dei Cipressi

Si prevedono le seguenti opere ed interventi di predisposizione impiantistica:

Realizzazione di scavo su terreno naturale e parzialmente terreno asfaltato, su via dei Cipressi ed area verde antistante i locali tecnici del Cimitero Nuovo per posa dei soli cavidotti rete in Fibra Ottica e derivazione all'impianto.

Sito 10) Via Risorgimento-Via Cilea

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione telecamere/sensore OCR e telecamera di contesto su sostegno esistente a sbraccio dell'impianto semaforico sulla via Risorgimento in ingresso la Comune e su palina semaforica esistente per mezzo di apposita prolunga, in uscita su via Risorgimento in corrispondenza dell'intersezione con via Cilea.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di quadro di protezione e sezionamento da installare a fianco del quadro impianto semaforico di proprietà Comunale.

Realizzazione di scavo su terreno naturale e parzialmente su pavimentazione esternamente alla via Cilea per raccordare l'esistente cavidotto interrato all'incrocio delle vie Giolitti e Cilea.

Esecuzione di attestazione e giunzione, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche, all'interno di quadro video di campo, denominato QAVC6S

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal quadro di protezione e sezionamento derivato dal quadro dell'impianto semaforico, e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di pubblica illuminazione esistente.

Sito 14) Via per Bresso-Via Modigliani

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione telecamere/sensore OCR e telecamera di contesto su nuovo sostegno a sbraccio ricurvo porta cartello stradale ingresso al Comune su via Nenni (a lato della pista ciclabile) proveniente dalla via per Bresso; e su sostegno esistente dell'illuminazione pubblica sulla carreggiata in uscita dal Comune verso la via per Bresso.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una nuova utenza Enel; l'alloggiamento del nuovo contatore Enel è previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente alla base del manufatto del cavalcavia sulla via Modigliani.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti semaforici e di illuminazione pubblica ed in carreggiata per intercettazione di cavidotti della rete fibra ottica.

Realizzazione di scavo su terreno naturale, e su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti esistenti ed in carreggiata sulle vie Modigliani per intercettazione di cavidotti della rete fibra ottica.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 10/1 di via Modigliani, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal nuovo contatore Enel e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di pubblica illuminazione esistente.

Esecuzione di impiantistica elettrica realizzata in tubazione metallica zincata posata a vista, esternamente al manufatto del cavalcavia autostradale sulla via Modigliani; realizzata con tubi protettivi, tubo serie TAZ diametro 32 mm. IP55, nella modalità in acciaio zincato filettabile, comprensiva di scatole di derivazione in silumin pressofuso con coperchio chiudibile con viti, tubazioni derivate in tubo d'acciaio zincato curvabili a freddo, raccordati con manicotti in ottone nichelato IP55, guaine metalliche flessibili dotate di pressacavo, e fissato a parete e/o superiormente al manufatto con appositi collari.

7.2.2. Impianti di Videosorveglianza

I siti da videosorvegliare per sicurezza, individuati in numero di sei, per i quali si è reso necessario un costante presidio e monitoraggio, saranno dotati di impianto con apparati di tipo fisso con telecamera autofocus e zoom motorizzato.

1S) Via Piemonte (parcheggio cimitero di Balsamo)

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione su nuovo sostegno conico diritto in via Piemonte numero tre telecamere fisse di videosorveglianza aree dedicate, tipo Bullet IP, IR LED High -performance, distanza IR da 20 a 30 m per visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di quadro di protezione e sezionamento da installare a fianco del quadro impianto semaforico di proprietà Comunale dell'incrocio via De Santis via Piemonte.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato in via Piemonte, in via san Saturnino ed in via Diaz per raccordare l'esistente cavidotto interrato al pozzetto di derivazione con giunto di via Martinelli.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 11 di via Martinelli, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal quadro di protezione e sezionamento derivato dal quadro dell'impianto semaforico, e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di nuova realizzazione.

2S) Via Dei Tigli (parcheggio cimitero Nuovo)

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione su nuovo sostegno conico diritto in piazza dei Cipressi numero tre telecamere fisse di videosorveglianza aree dedicate, tipo Bullet IP, IR LED High -performance, distanza IR da 20 a 30 m per visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di quadro di protezione e sezionamento da installare a fianco del quadro impianto semaforico di proprietà Comunale dell'incrocio via De Santis via Piemonte.

Realizzazione di scavo su terreno naturale e parzialmente terreno pavimentato, su via dei Cipressi ed area verde antistante i locali tecnici del Cimitero Nuovo per intercettazione di cavidotti rete in Fibra Ottica e derivazione all'impianto.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 03/1 di via Zandonai, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione

Stesura della linea di alimentazione dell'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x4 mmq, derivata internamente ai locali tecnici del fabbricato del Cimitero Nuovo, con quadro di protezione e sezionamento alla tensione di 230 V.

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal quadro di protezione e sezionamento derivato dal quadro dell'impianto semaforico, e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di nuova realizzazione.

Esecuzione di impiantistica elettrica realizzata in tubazione plastica rigida, serie pesante, avente grado di protezione IP 55 eseguita all'interno dei locali tecnici del Cimitero nuovo, in esecuzione a vista per realizzazione di via cavi di collegamento tra la posizione della fornitura di energia (Quadro di protezione e sezionamento QPS) ed i cavidotti interrati esterni al fabbricato.

4S) Via Giordano-Via Deponti

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Progetto di Definitivo-Esecutivo: Relazione tecnico specialistica

Installazione su sostegno esistente dell'illuminazione pubblica all'angolo dell'incrocio tra via De ponti e via Giordano numero tre telecamere fisse di videosorveglianza aree dedicate, tipo Bullet IP, IR LED High - performance, distanza IR da 20 a 30 m per visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una nuova utenza Enel; l'alloggiamento del nuovo contatore Enel è previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente nelle adiacenze dell'ingresso al parco di Villa Ghirlanda.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti semaforici e di illuminazione pubblica ea per intercettazione di cavidotti della rete fibra ottica.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 02 di via Giordano, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal quadro di protezione e sezionamento derivato a valle della nuova fornitura ENEL, e protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di nuova realizzazione.

5S) Via Cilea (parcheggio stadio Scirea)

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione su nuovo sostegno nell'area interna al parcheggio, di numero tre telecamere fisse di videosorveglianza aree dedicate, tipo Bullet IP, IR LED High -performance, distanza IR da 20 a 30 m per visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato in carreggiata e su marciapiedi per intercettazione di cavidotti impianti di distribuzione e di illuminazione pubblica e della rete in fibra ottica.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 03 di via Macchiavelli angolo via Cilea, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una protezione su apposito quadro , da installare indicativamente nelle adiacenze delle forniture elettriche e quadri della zona mercato-sul piazzale parcheggio.

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal quadro di protezione e sezionamento installato direttamente a valle delle utenze Comunali della zona del mercato e parcheggio camper, protetta con interruttore magnetotermico-differenziale.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di nuova realizzazione.

6S) Via Giolitti-Via Cilea (ingresso parco Grugno Torto)

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione su nuovo sostegno nell'area adiacente al parcheggio e verso l'ingresso al parco, di numero tre telecamere fisse di videosorveglianza aree dedicate, tipo Bullet IP, IR LED High -performance, distanza IR da 20 a 30 m per visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di una nuova utenza Enel; l'alloggiamento del nuovo contatore Enel è previsto su apposito manufatto, da installare indicativamente nei pressi del muro di cinta della casetta delle Associazioni.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di quadro di protezione e sezionamento da installarsi sul secondo vano del quadro di fornitura ENEL.

Realizzazione di scavo su terreno naturale e parzialmente terreno pavimentato, su via dei Cilea ed area verde antistante il parco per intercettazione di cavidotti rete in Fibra Ottica e derivazione all'impianto.

Esecuzione di attestazione e giunzione, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche, all'interno di quadro video di campo, denominato QAVC5S di via Cilea.

I collegamenti delle telecamere saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di nuova realizzazione.

8S) Viale Romagna

Si prevedono le seguenti opere ed interventi:

Installazione su nuovo sostegno conico diritto, nelle adiacenze dell'uscita del sottopasso Crocetta su via Romagna, di numero due telecamere fisse di videosorveglianza aree dedicate, tipo Bullet IP, IR LED High -performance, distanza IR da 20 a 30 m per visione quanto più ampia dell'area di ripresa Day&Night della zona sorvegliata.

Installazione di armadio video di campo da esterno (QAVC), completo di basamento, e di pozzetto di derivazione per raccordo con il cavidotto interrato.

Per l'alimentazione dell'armadio di campo è prevista l'installazione di quadro di protezione e sezionamento da installare a fianco dell'esistente quadro di fornitura ENEL di proprietà Comunale per l'alimentazione e collegamento delle esistenti telecamere del sottopasso.

Realizzazione di scavo su terreno asfaltato in viale Sardegna e lungo via Romagna per raccordare l'esistente giunto della fibra ottica di via Abruzzi con il nuovo impianto.

Esecuzione di attestazione e giunzione a muffola esistente 13/2 di via Abruzzi, entro pozzetto, di cavo in derivazione con potenzialità fino a 12 fibre ottiche comprensivo di kit di attestazione e connessione

L'armadio di campo sarà alimentato tramite linea in cavo FG7OR/4 sez. 3x2,5 mmq, derivata dal quadro di protezione e sezionamento derivato dell' esistente quadro di fornitura ENEL di proprietà Comunale del sottopasso..

I collegamenti delle telecamere di nuova installazione, saranno eseguiti in cavo FTP da esterno, posato lungo cavidotti di nuova realizzazione.

Esecuzione di impiantistica elettrica e di collegamento dei conduttori di segnale e di alimentazione, realizzata con tubi protettivi, tubo serie TAZ diametro 32 mm. corrispondenti anche all'esecuzione AD-FT IP55, nella modalità in acciaio zincato filettabile, comprensiva di quota parte scatole di derivazione in silumin pressofuso IP55 con coperchio chiudibile con viti, tubazioni derivate in tubo d'acciaio zincato curvabili a freddo, raccordati con manicotti in ottone nichelato IP55, guaine metalliche flessibili dotate di pressacavo, per la stesura dei cavi dati di segnale (tipologia FTP per esterno) e dei conduttori di alimentazione tipo FG7 di opportuna sezione nei colori previsti dalle norme, completi di collegamenti elettrici delle apparecchiature, conduttore di protezione sezione parifase ed accessori vari di montaggio e fissaggio, delle due telecamere esistenti nel sottopasso su viale F. Testi , in corrispondenza di via Romagna per ambedue le telecamere, dal dispositivo in campo all'apparato attivo (switch) del quadro video di campo di zona (QAEVC8S).

8. Caratteristiche tecniche dei sistemi di videosorveglianza

8.1. Composizione e caratteristiche tecniche sistema di lettura targhe

L'obiettivo è quello di identificare, attraverso la rilevazione del numero di targa, gli autoveicoli in transito, in modo da avere un controllo totale dei movimenti veicolari nelle zone designate.

Grazie alla presenza di componenti specifici (telecamera dedicata, elaborazione delle immagini, individuazione e lettura OCR delle targhe, illuminatore infrarosso a controllo elettronico), il sistema fornirà un'immagine nitida delle targhe in ogni condizione di luce e con veicoli che procedono anche a velocità elevate.

Il risultato ottenibile è composto dalle immagini dei veicoli con evidenza sulla targa e da un archivio dei numeri di targa in formato alfanumerico, adatto a qualunque ricerca parametrica (almeno per targa, varco, ora e giorno).

Pertanto il sistema sarà in grado di leggere le targhe dei mezzi (autoveicoli e motoveicoli) in transito sulle direttrici oggetto di controllo, salvandone l'immagine e rilevando la velocità indicativa del transito per pura finalità statistica. L'informazione della velocità dovrà essere riportata sul sistema centrale.

Telecamere con OCR a bordo

Per ogni sito saranno previste una o più telecamere, per la lettura targhe, tipologia di telecamera OCR (Optical Character Recognition) incorporato; in base alla geometria ed alle esigenze di rilievo della direzione del traffico desiderata.

La quantificazione ed il numero esatto delle tipologie installate, per ogni varco di controllo, sono riportate sia nell'elenco riepilogativo che sulle tavole degli elaborati progettuali.

L'obiettivo è quello di identificare, attraverso la rilevazione del numero di targa, gli autoveicoli in transito, in modo da avere un controllo totale dei movimenti veicolari nelle zone designate.

Ad ogni passaggio di autoveicolo, verrà generata una immagine di ripresa della targa e un'immagine più ampia del veicolo mediante la telecamera di contesto, inoltre verrà generata una stringa alfanumerica formata da identificazione targa, varco, data, ora giorno. Le informazioni verranno inviate al server in Centrale Operativa, archiviato e potrà essere visualizzato, contestualizzato in ogni momento.

Ogni sito (varco da controllare) sarà quindi dotato di una o più telecamere fissa di contesto per senso di marcia, IP nativa, full HD, equipaggiate con zoom ottico motorizzato, per contestualizzarle al sito, risoluzione 60 fps. Saranno atte a fornire la visuale dell'immagine nella sua panoramica e disposte in conformità alla carreggiata del senso di marcia controllato.

Le telecamere di lettura targhe con OCR integrato avranno i seguenti requisiti minimi:

- Telecamere HD a B/N con risoluzione non inferiore a 1.3 Megapixel.
- Rilevazione della velocità del transito;
- illuminatore IR integrato;
- trigger automatico da processamento del flusso video senza l'ausilio di sensori sulla carreggiata (es: spire magnetiche, sonde, ecc.)
- rilevamento transiti su corsie di marcia di larghezza fino a 4mt.
- la lettura targa di veicoli aventi una velocità massima di 140 Km orari ad una distanza di 20 metri con una precisione di lettura su strada superiore al 95%.
- il concetto di transito è associato ad ogni passaggio di ogni singolo veicolo, pertanto, in caso di passaggio contemporaneo di due veicoli (ad es: due motoveicoli affiancati) il sistema dovrà gestire due transiti distinti, uno per ogni veicolo;
- rilevamento automatico delle targhe dei veicoli in transito con riconoscimento OCR,
- possibilità di rilevamento dei pannelli di segnalazione dei veicoli trasportanti merci pericolose.
- · rilevamento in ogni condizione ambientale (buio, nebbia, pioggia, neve, fumo, freddo, caldo, ecc.);
- · rilevamento delle targhe con precisione maggiore o uguale al 95% dei transiti;
- · configurabilità della modalità di codifica/compressione delle immagini.
- · gestione di allarmi hardware/funzionali.
- · criptazione dei dati.
- · range di temperatura non inferiore a -20°C + 50°C
- Possibilità di gestione di immagini a colori provenienti da telecamera esterna di contesto (overview). Le immagini riprese dalla telecamere di contesto saranno integrate dalla stessa telecamera di lettura targhe e associate al file di documentazione prodotto a scopo di documentazione del transito.
- In condizioni installative non ottimali e velocità superiori comporteranno precisioni inferiori. Il dispositivo apparterrà alla classe "A" in riferimento alla norma UNI 10772.
- Possibilità di invio tramite rete dati ethernet delle targhe lette (anche parzialmente) e dei relativi dati di transito, corredati di immagine di lettura targhe ed eventuale immagine a colori di contesto al sistema centrale di controllo esistente.
- Possibilità di gestione di immagini a colori provenienti da telecamera esterna di contesto (overview). Le immagini riprese dalle telecamere di contesto saranno integrate dalla stessa telecamera di lettura targhe e associate al file di documentazione prodotto a scopo di documentazione del transito.

Estensione del sistema di videosorveglianza in alcune parti del territorio – anno 2016

- In condizioni installative non ottimali e velocità superiori comporteranno precisioni inferiori. Il dispositivo apparterrà alla classe “A” in riferimento alla norma UNI 10772.
- Possibilità di invio tramite rete dati ethernet delle targhe lette (anche parzialmente) e dei relativi dati di transito, corredati di immagine di lettura targhe ed eventuale immagine a colori di contesto al sistema centrale di controllo esistente.

Specifica tecnica dell'apparato di lettura targhe

TIPO SENSORE	BW 1280 x 966 CMOS @60fps - obiettivo 16mm Megapixel (standard)
PROCESSORE	ARM 1GHZ + VIDEO ENCODER HW
MEMORIA	1GB RAM - 1GB Flash CARD
SISTEMA OPERATIVO	Linux Kernel 2.6
STORAGE	Memorie SD e SDD (fino a 1TB)
PORTE & I/O	10/100/1000 Etherneth n° 2 input PNP 5-30Vdc optoisolated n° 2 output relay n° 1 RS-232 port
COMUNICAZIONE	Ethernet, Seriale, WiFi 802,11G (optional), HSDPA (optional)
STREAMING	OCR Camera: JPEG
LIBRERIA OCR	27 Paesi dell'EU, Kelmer code (merci pericolose), 30 Paesi extra-EU, caratteri Arabi (in opzione)
ALIMENTAZIONE	+9-36 VDC 13W - (PoE + opzionale)
DIMENSIONI	132 x 126 x 375 mm
PESO	3,2 Kg (staffa esclusa)
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	-20°C / 50 °C
UMIDITA'	fino a 90% (senza condensa)
PROTEZIONE	IP66
ILLUMINATORE IR	CLASS 1M CEI EN 69825-1 ED. 4, 850nm IR LEC
TIPO DI MONTAGGIO	Collare a palo, modulo HSDPA, modulo Wi-Fi

Telecamere di contesto OVR

Ogni varco sarà dotato di telecamera di contesto a colori, sincronizzata con l'unità di rilevamento targhe.

La telecamera di contesto (OVR) sarà a supporto della telecamera di lettura targhe per documentare con maggiori dettagli il transito, producendo una immagine panoramica a colori ad alta risoluzione del veicolo, inoltre sarà connessa al sistema di videosorveglianza centrale configurato per la registrazione in continua del flusso video generato.

La telecamera di contesto sarà installata, a seconda del varco, in aree provviste di idonea illuminazione; in ogni caso sarà equipaggiata con illuminatori IR o quant'altro necessario per consentire il corretto funzionamento e visualizzazione delle immagini in qualsiasi condizione climatica o di luminosità naturale.

La telecamera di contesto sarà una telecamera di rete fissa tipo Bullet, da esterno con grado di protezione IP 66, con illuminazione a infrarossi funzionalità Day&Night per la videosorveglianza continuativa di aree, Risoluzione di 5 megapixel a 12 fps Funzione diurna/notturna, illuminatore a LED IR con tecnologia OptimizedIR, Archiviazione su dispositivi edge H.264 e Motion JPEG Supporto I/O, Compatibilità con rete Ethernet 10/100Mbit. Inoltre, la telecamera possiederà la funzione di rilevamento degli urti e l'invio di allarme in caso di manomissione. La telecamera è dotata di algoritmi atti ad utilizzare al meglio l'illuminazione stradale consentendo una buona resa dell'immagine anche in notturno. Il montaggio

Estensione del sistema di videosorveglianza in alcune parti del territorio – anno 2016

della telecamera di contesto, avverrà sul medesimo sostegno della telecamera di lettura targhe, mediante idonei sistemi di fissaggio.

Le riprese saranno trasmettere al sistema di videosorveglianza “DOMINO”, dal quale verranno prelevate e associate all’immagine di lettura targhe dal software di letture targhe “XPLATE”.

Specifica tecnica dell’apparato di visualizzazione di contesto

VIDEO	
DISPOSITIVO ACQUISIZIONE IMMAGINI	CMOS 1/3" 4MP
PIXEL TOTALI	2720 (O) x 1536 (V)
SISTEMA DI SCANSIONE	Progressivo
ILLUMINAZIONE MIN.	Colore: 0,15 Lux (30 IRE), B/N : 0 Lux (con LED Ir accesi)
OBIETTIVO	
LUNGHEZZA FOCALE (Rapporto di zoom)	Varifocale motorizzato 2,8 - 12 mm (4.3x)
RAPPORTO DI MASSIMA APERTURA	F1.4
CAMPO DI VISIONE ANGOLARE	O:109,7° ~ 26,0° / V:60,8° ~ 15,2°/D:131,3° ~ 30,1°
DISTANZA MIN. RIPRESA OGGETTI:	0,5 m (1,64 ft)
CONTROLLO DELLA MESSA A FUOCO	Simplefocus (V/F Motorizzato) / Manuale, Controllo remoto via rete
TIPO OBIETTIVO	DC auto iris
TIPO ATTACCO	Tipo integrato
CARATTERISTICHE OPERATIVE	
PORTATA IR	30 m (98,43 ft)
DAY & NIGHT	True Day & Night
COMPENSAZIONE DEL CONTROLUCE	Spento/BLC/WDR
WIDE DYNAMIC RANGE	120 dB
RIDUZIONE DIGITALE DEL RUMORE DELL'IMMAGINE	SSNR (Spento/Accesso)
MOTION DETECTOR	Spento / Acceso (4 zone poligonali)
MASCHERAMENTO PRIVACY	Spento / Acceso (6 zone rettangolari)
CONTROLLO DEL GUADAGNO	Spento / Basso / Medio / Alto
BILANCIAMENTO DEL BIANCO	ATW / AWC / Manuale / interno / Esterno
ANALISI VIDEO INTELLIGENTE	Motion detector con metadati, Manomissione, Rilevazione defocus
INGRESSI / USCITE ALLARME	1 Ingresso / 1 Uscita
TRIGGER ALLARME	Motion detector, Rilevazione di manomissione, Errore scheda SD, Errore NAS, Ingresso allarme, Rilevazione defocus
EVENTI DI ALLARME	Caricamento file via FTP e E-mail, Registrazione su memoria locale in caso di evento, Notifica via E-mail, Uscita esterna
RETE	
ETHERNET	RJ-45 (10/100 BASE-T)
FORMATO DI COMPRESSIONE VIDEO	H.265, H.264, MJPEG
FREQUENZA MAX FOTOGRAMMI	H.265/H.264: max 20 fps a 4 MP, max 30 fps a 2 MP a tutte le risoluzioni, MJPEG: max 15 fps
SMART CODEC	WiseStream
REGOLAZIONE QUALITA' VIDEO	H.265/H.264: Controllo livello target bitrate, MJPEG: Controllo livello qualità
METODO DI CONTROLLO DEL BITRATE	H.265/H.264: CBR o VBR, MJPEG: VBR
CAPACITA' DI STREAMING	Streaming video multipli (fino a 3 profili)
INGRESSI/USCITE AUDIO	Ingresso di linea
IP	IPv4, IPv6
PROTOCOLLI	TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTCP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour
SICUREZZA	Autenticazione HTTPS (SSL), Autenticazione Digest Filtro indirizzi IP, Registro accessi utente, Autenticazione 802.1x
MODALITA' DI STREAMING	Unicast/Multicast
NUMERO MAX DI ACCESSI UTENTE	6 utenti in modalità Unicast
MEMORIZZAZIONE	microSD/SDHC/SDXCmax 128 GB, NAS -Le immagini video registrate sulla scheda SD possono essere scaricate - Registrazione manuale su PCLocale
CARATTERISTICHE AMBIENTALI	
TEMPERATURA/UMIDITA' DI ESERCIZIO	-30°C ~ +55°C (-22°F ~ +131°F) / Meno del 90%UR *Accendere a temperature superiori a -°C (-4°F)

8.2. Composizione e caratteristiche tecniche sistema videosorveglianza del territorio

Per ogni sito saranno previste una o più telecamere, di tipo fisso in base alle esigenze del contesto del territorio da videosorvegliare.

La quantificazione ed il numero esatto delle tipologie installate, per ogni sito da controllare o, sono riportate sulla tabella degli elaborati progettuali.

Le telecamere avranno le medesime caratteristiche di quelle di contesto descritte nel precedente paragrafo.

Il numero di telecamere, ed il loro orientamento sarà desumibile, come sopra riportato dagli elaborati grafici progettuali, (generalmente sono posizionate numero 3 per ogni sostegno al fine di coprire un'area di visualizzazione che si avvicini il più possibile a 360 gradi.

Sono state soddisfatte le richieste della Committenza privilegiando riprese con inquadrature fisse e continue piuttosto che riprese panoramiche ottenute con telecamere brandeggiabili.

Le modalità installative ed impiantistiche, nonché i collegamenti elettrici in campo, saranno i medesimi di quelle riportate per le telecamere di contesto dei varchi di controllo targhe, vedasi specifica tecnica apparato ripresa di contesto.

8.3. Composizione e caratteristiche armadi video di campo

Per ogni sito di ripresa sarà installato un armadio d'area, denominato quadro video di campo (QAVC) per l'attestazione dei cavi elettrici di alimentazione e trasmissione dati (Fibra ottica e cavi segnale), e per il contenimento degli apparati di servizio alle telecamere (apparati attivi di rete, switch, alimentatori, UPS, scaricatori protezioni, ecc.).

L'alimentazione elettrica dei quadri avverrà da forniture esistenti di proprietà dell'amministrazione comunale (illuminazione pubblica, semafori o edifici) o da nuove forniture che dovranno essere richieste al Distributore di Energia elettrica.

Gli armadi saranno generalmente del tipo di posa a basamento, opportunamente raccordati con i cavidotti interrati, in vetroresina e/o materiale plastico antivandalo, di robusta costruzione, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici. I materiali impiegati offriranno un'alta protezione anticorrosione. Le dimensioni saranno adeguate al contenimento degli apparati a campo per garantirne la funzionalità in qualsiasi condizione climatica, con grado di protezione IP 54.

L'armadio sarà completo di guide per apparecchiature modulari, cuffie di aerazione, telaio di ancoraggio a basamento in calcestruzzo con zoccolo, serratura con maniglia a chiave cilindrica, Avrà le seguenti caratteristiche: Tensione nominale di isolamento: 690 V; - Grado di protezione: IP54 secondo CEI EN 60529; - Resistenza agli urti: IK 10 secondo CEI EN 62262; - Conformità a norme: CEI EN 62208, - Marcature e marchi : CE, IMQ; - Materiale: SMC (poliestere preimpregnato con fibre di vetro).

L'armadio sarà atto a contenere le seguenti apparecchiature e dispositivi principali, funzionali al funzionamento dell'impianto, avrà una capacità di spazi utile atta a contenere futuri ampliamenti pari 30% delle apparecchiature installate (il dettaglio delle apparecchiature e la composizione sono riportate in Elenco prezzi):

- Gruppo di alimentazione stabilizzato, con tensione di alimentazione di 230 Vac e tensione di uscita 12/24/48 Vdc per alimentazione apparati di ripresa.
- Interruttore generale equipaggiato con relè differenziale per luoghi non presidiati, di tipo modulare a riarmo automatico e sgancio dopo tre tentativi.

Progetto di Definitivo-Esecutivo: Relazione tecnico specialistica

Estensione del sistema di videosorveglianza in alcune parti del territorio – anno 2016

- Interruttori automatici magnetotermici e differenziali di protezione dei circuiti in uscita e degli apparati interni, dimensionati in base ai dati tecnici nominali di funzionamento.
- Dispositivi di protezioni contro le sovratensioni e le scariche atmosferiche, in esecuzione unipolare + NPE, del tipo a cartucce estraibili per montaggio a scatto su guida DIN. Metodo di protezione con varistori all'ossido di zinco o spinterometri;
- Tamper di sicurezza antimanomissione e controllo apertura porte;
- Presa di servizio UNEL P30 tensione 230V 2P+T 10A;
- Illuminazione di servizio con lampada fluorescente compatta equipaggiata con interruttore, di potenza da 11 W tensione 230V;
- Box ottico di tipo compatto per montaggio su guida DIN o pannello, realizzato in fusione termoplastica.
- Apparato attivo Managed Switch Gigabit Ethernet Industriale per montaggio su guida DIN , 7x 10/100 BaseT(X) ports RJ 45 - 1x 10/100 BaseT(X) port 3x 100/1000 BaseSFP slots per MINIGBIC
- Gruppo statico di continuità (UPS) per garantire la continuità della alimentazione elettrica, e per la protezione degli apparati da eventuali sovraccarichi.
- Sistema di aerazione costituito da prese d'aria naturale munito di griglia antinsetto e di bocchette di aerazione con ventola assiale motorizzata e termostata,.
- Sistema di riscaldamento con funzioni anticondensa al fine di mantenere la temperatura interna entro i regimi di funzionamento degli apparati. Lo stesso sarà costituito da una resistenza in alluminio anodizzato, completa di termostato di comando incorporato e di collegamenti elettrici alla tensione di 230 Vac.

Ogni quadro AVC ha al suo interno un apparato attivo di campo Switch Managed Gigabit Ethernet Industriale con almeno tre porte 100/1000 BaseSFP per l'installazione di slots per MINIGBIC e sette porte RJ 45 10/100 BaseT(X), che è funzionale alla realizzazione della rete di trasmissione dati e il collegamento degli apparati di ripresa di campo.

Il gruppo di continuità con batterie garantisce un'alimentazione di continuità del sistema ed una protezione dell'alimentazione elettrica e delle linee dati contro pericolose sovracorrenti, picchi di tensione e blackout sulla linea di alimentazione AC. Questo consente la completa funzionalità degli apparati anche in assenza di tensione. L'UPS, di dimensioni contenute ed adatto ad installazioni all'aperto, sarà equipaggiato con batterie a lunga durata, del tipo ermetico.

Ogni punto di videosorveglianza sarà dotato, a livello di quadro, di un impianto di dispersione a terra locale composto da un dispersore verticale in acciaio zincato con sezione a croce e lunghezza 150 centimetri. Il collegamento tra il suddetto dispersore ed il nodo equipotenziale posto nel quadro elettrico videosorveglianza avverrà tramite cavo tipo N07V-K 450/750V di colore giallo-verde e sezione 16 mmq.

9. Composizione e caratteristiche della rete fibra ottica

Come riportato precedentemente l'implementazione della rete di videosorveglianza, avverrà per mezzo della rete Comunale, che pur essendo la stessa di proprietà della Città Metropolitana di Milano, viene concessa in uso al Comune di Cinisello Balsamo

Detto ampliamento, sarà realizzato per mezzo di sbracci in cavo a 12 fibre ottiche monomodali, connesse alle esistenti muffole stagne entro pozzetti.

All'interno dei cavidotti, dai pozzetti con le muffole esistenti fino ai Quadri video di campo (QAVC) di ogni punto di ripresa, e da un QAVC all'altro, saranno posati microtubi antiroditore in polietilene ad alta densità dim. 10/12.

Per la realizzazione degli sbracci si usufruirà di tubazioni di cavidotti esistenti di alimentazione dell'illuminazione pubblica o di altri cavidotti esistenti di proprietà dell'Amministrazione.

Si eseguiranno anche opere di scavo per l'esecuzione di opere tratte di cavidotti che andranno a collegarsi agli esistenti o per il rifacimento di cavidotti deteriorati e inutilizzabili.

Saranno posati tratti in nuovo cavo di fibra del tipo microcavo per introduzione "soffiata" con caratteristiche Single Mode 9/125 a 12 fibre, che si collegherà al proprio quadro video di campo QAVC dal giunto esistente più vicino della rete MAN.

Nel progetto si è cercato di ottimizzare la posizione dei siti di ripresa e delle relative telecamere, in relazione al tracciato della fibra e del contenimento delle opere civili necessarie alla formazione dei nuovi tratti di cavidotto.

Nella realizzazione delle reti di telecomunicazioni in oggetto, si utilizzeranno solo ed esclusivamente cavi equipaggiati con fibre ottiche di tipo monomodale (SMR) conformi alle raccomandazioni ITU-T G.652 D.

I cavi a fibre ottiche saranno idonei per posa in esterno e/o interno in canalizzazioni e/o tubazioni, completamente dielettrici (privi cioè di armatura metallica)

Le lavorazioni di derivazione mediante giunti ottici avverranno nelle muffole in pozzetto dei giunti della MAN, che sono all'interno di un contenitore di materiale plastico, a tenuta stagna, IP68 secondo EN 60 529, 5th ed. 1992 e IEC 529, composto da una base predisposta con imbocchi per la sigillatura dei cavi entranti e/o uscenti, un coperchio di chiusura e un sistema, in grado di chiudere ermeticamente e riaprire, base e coperchio, senza l'uso di attrezzature specifiche, a garanzia di semplice ed immediata riaccessibilità.

La base del giunto incorpora una serie di imbocchi chiusi da stampo ed apribili, mediante taglio, in fase di installazione di cui uno ovale di idonea dimensione per cavo continuo, un minimo di 6 imbocchi circolari per cavi da giuntare e valvola per la verifica della tenuta pneumatica.

Le giunzioni della fibra ottica, saranno realizzate esclusivamente all'interno delle muffole esistenti, per mezzo di kit deve essere utilizzato, nel caso di giunto di estrazione, per effettuare la predisposizione su un unico imbocco circolare di un secondo cavo FO utente. Tale predisposizione consentirà l'utilizzo dello stesso imbocco, per i collegamenti dei lotti successivi.

Nel caso in cui il giunto si debba fare all'interno degli AVC, questo avverrà in cassette ottici predisposti nelle seguenti configurazioni:

- giunto di linea;
- giunto di estrazione o di spillamento.

Ogni modulo di giunzione sarà realizzato in modo da consentire: la protezione delle giunzioni eseguite; l'organizzazione della ricchezza delle fibre ottiche; l'allocazione delle fibre continue.

Il modulo deve avere dimensioni tali da consentire la gestione del singolo circuito (2 o 4 fibre per modulo) o del singolo elemento e cioè tutte le fibre appartenenti allo stesso tubetto, nel rispetto dei raggi di curvatura minimi consentiti e di una semplice installazione.

Ogni nuova tratta, realizzata in cavo in fibra ottica, sarà accompagnata dall'esecuzione della misura e della certificazione per singola fibra dell'impianto.

Saranno effettuati i seguenti test da cui dovranno risultare la rispondenza della tratta ai seguenti parametri Diagramma della potenza retrodiffusa (OTDR); Misura della lunghezza ottica del collegamento (OTDR); Misura dell'attenuazione specifica della fibra (OTDR); Misura dell'attenuazione dei giunti di linea e/o spillamento (OTDR).

La Certificazione sarà accompagnata dalla compilazione e consegna della documentazione delle misure effettuate in formato cartaceo ed elettronico con riportato il nominativo dell'azienda certificatrice; data e ora della misurazione, e con l'aggiornamento dello schema di giunzioni.

Le lavorazioni di giunzione non avverranno solo per derivare i nuovi tratti ma si dovranno realizzare anche "giunzioni passanti", sempre all'interno delle muffole dei giunti esistenti, per dare continuità nella dorsale alle fibre messe a disposizione e concordate con l'ufficio ITC del Comune, come riportato negli elaborati grafici di progetto. Le lavorazioni di giunzione nelle muffole saranno eseguite da una ditta autorizzata dalla proprietà della MAN.

10. Sostegni e supporti

Si prevede l'utilizzo di sostegni, che potranno essere sia esistenti (riguardanti gli impianti di illuminazione pubblica di proprietà Comunale e semaforici), o di nuova fornitura sia di tipo conico con altezza fuori terra pari a 7 mt. che di tipo a portale utilizzando pali poligonali/semaforici a sbraccio di altezza fuori terra pari a 6,6mt con sbraccio di lunghezza 5 mt. per le carreggiate a più corsie per senso di marcia, a seconda della necessità di inquadratura.

Le caratteristiche tecniche e costruttive dei nuovi sostegni con sbraccio sono riconducibili alla posa di sostegno ottagonale con sbraccio cilindrico curvato progettato e costruito per sostenere semafori stradali segnaletica per attraversamenti cartelli segnaletici apparecchiature statiche elettriche/elettroniche, realizzato in lamiera di acciaio S 235 JR (UNI EN10025). Il sostegno sarà ricavato da trapezio in lamiera di acciaio piegato longitudinalmente fino ad ottenere la conformazione a tronco di piramide, avente base ottagonale di diametro 200mm spessore 4, diametro di testa 114-102mm spessore 3, peso 180Kg, altezza totale 7500mm di cui 800mm da ancorare al basamento mediante infissione nel blocco di fondazione in cls esistente. I lembi longitudinali affacciati dopo la piegatura sono saldati mediante processo automatico certificato IIS.

Ogni sostegno di nuova installazione sarà equipaggiato dell'applicazione del bullone di terra, e di portello per feritoia dim. 186x45mm, realizzato in zama presso-fusa con trattamento superficiale mediante zincatura, per rendere l'intero corpo resistente all'invecchiamento e agli agenti atmosferici; dotato di guarnizione perimetrale realizzata in gomma PVC, con estremità del bordo a flangia che aderisce perfettamente tra il portello e la superficie del palo per garantire un grado di protezione IP54.

Il collegamento alle telecamere della base palo è previsto esternamente al sostegno, realizzando l'alzata in tubo in acciaio zincato a caldo 1" 1/2, per posa verticale, da pozzetto al cui interno passeranno cavi di energia (tipologia FG7) e di segnale (FTP). Saranno stesi entro cavidotti interrati sia di nuova realizzazione che di sottoservizi di impianti esistenti, dal quadro QAVC direttamente all'apparato di ripresa alla base del palo.

11. Modalità di esecuzione e installazione delle apparecchiature di ripresa

11.1. Installazione delle alimentazioni e delle linee in cavo delle apparecchiature di ripresa:

I cavi di alimentazione elettrica e di trasmissione dati dovranno essere posizionati esternamente ai sostegni in tubazione metallica.

Tutti gli apparati ed i componenti oggetto di installazione devono essere alimentati da un circuito a bassissima tensione di sicurezza (SELV: Safety Extra Low Voltage) ottenuta tramite trasformatore di sicurezza secondo quanto indicato dalla norma CEI 96-2.

La separazione tra gli avvolgimenti del trasformatore è ottenuta con un isolamento doppio oppure rinforzato. Tra ogni punto del circuito SELV e gli altri circuiti elettrici deve essere realizzata una separazione elettrica almeno pari a quella esistente tra gli avvolgimenti del trasformatore.

Sicurezza elettrica: è vietato collegare a terra punti di circuito SELV.

Il posizionamento dell'impianto di lettura targhe, non deve in alcun modo intralciare le operazioni di manutenzione degli altri eventuali impianti esistenti (Telefonia pubblica; Illuminazione pubblica ecc.);

L'installazione ed i successivi accessi all'impianto realizzato, devono essere rispondenti alle Norme di Sicurezza vigenti ed in particolare alla Norma CEI EN 50110-1.

11.2. Installazione degli apparati di ripresa su pali di sostegno:

L'installazione delle telecamere non sempre può avvenire in modo ideale poiché i siti individuati hanno ognuno caratteristiche e geometrie diverse. L'altezza e la posizione giocano un ruolo importante sulla precisione e la qualità delle immagini, e sulla funzione di lettura targhe.

Per le telecamere di videosorveglianza si limiterà l'altezza, massima di 5 metri, a seconda delle necessità di inquadrature per non schiacciare troppo le immagini e vanificare un eventuale ripresa dei volti. Naturalmente potranno essere installate ad altezze maggiori per le esigenze di ripresa del sito.

L'altezza di installazione della telecamera di lettura targhe è un parametro fondamentale: all'aumentare dell'altezza l'angolo di vista della targa diventa sempre più ampio, di conseguenza le lettere e

i numeri risultano deformati dalla prospettiva. L'altezza massima per l'installazione della telecamera dipende anche dalla distanza e dalla posizione del veicolo.

Per le telecamere di lettura targhe si può arrivare ad un'altezza di 6,5 metri solo nel caso di telecamere poste sopra la carreggiata, per le installazioni a lato carreggiata invece ci si fermerà a 5m.

In molti scenari non è possibile installare la telecamera in posizione perfettamente frontale rispetto ai veicoli in arrivo (condizione ideale di ripresa) perché si sfrutteranno dei pali dell'illuminazione pubblica collocati ai lati della corsia. Come avviene per l'altezza, anche un angolo laterale ampio rischia di rendere irriconoscibili le targhe da parte del sistema.

Anche la distanza laterale dall'ipotetico centro della targa avrà un limite superiore legato alla distanza telecamera-veicolo.

L'installazione laterale sarà limitata a 2 metri dalla carreggiata. La presenza di auto e code non facilita la precisione della lettura nelle situazioni di arresto; potrebbero verificarsi degli errori di lettura.

In prossimità di ogni punto di ripresa saranno affissi i cartelli di avviso così come previsti dal regolamento sulla Privacy. I cartelli saranno in alluminio 25/10 con pellicola rifrangente del tipo EG classe 1.

12. Prescrizioni tecniche impiantistiche

12.1. Protezione dei conduttori

I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi e da corto circuiti.

La protezione contro i sovraccarichi deve essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8 (fasc. 668) cap. VI.

In particolare i conduttori devono essere scelti in modo che la loro portata (I_z) sia superiore o almeno uguale alla corrente d'impiego (I_b) (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione devono avere una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente d'impiego del conduttore (I_b) e la sua portata nominale (I_z) ed una corrente di funzionamento (I_f) minore o uguale a 1,45 volte la portata (I_z).

In tutti i casi devono essere soddisfatte le seguenti relazioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad I_f \leq 1,45 I_z$$

La seconda delle due disuguaglianze sopra indicate è automaticamente soddisfatta nel caso d'impiego d'interruttori automatici conformi alle norme CEI EN 60898, 60898/A1, 60898/A11, 60947-2 e 60947-2/A1.

Gli interruttori automatici magnetotermici devono interrompere le correnti di corto circuito che possono verificarsi nell'impianto in tempi sufficientemente brevi per garantire che nel conduttore protetto non si raggiungano temperature pericolose secondo la relazione

$$I^2t \leq K^2s^2 \text{ (ved. norme CEI 64-8 e 64-8-Ed).}$$

Essi devono avere un potere d'interruzione almeno uguale alla corrente di corto circuito presunta nel punto d'installazione.

E' tuttavia ammesso l'impiego di un dispositivo di protezione con potere d'interruzione inferiore a condizione che a monte vi sia un altro dispositivo avente il necessario potere d'interruzione (art.6.3.02 delle norme CEI 64-8).

In questo caso le caratteristiche dei due dispositivi sono coordinate in modo che l'energia specifica passante I^2t lasciata transitare dal dispositivo a monte non risulti superiore a quella che può essere sopportata senza danno dal dispositivo a valle e dalle condutture protette.

12.2. Impianto di terra

Le sezioni dei conduttori saranno scelte tra quelle unificate ed in funzione della portata della conduttura scelta in base alla potenza impegnata e alle effettive condizioni di posa.

L'impianto non prevede la messa a terra degli apparecchi di utilizzatori e delle altre parti metalliche del sistema, in quanto tutto il sistema sarà realizzato con doppio isolamento (Classe II).

Qualora, per particolari esigenze, venissero impiegati apparecchi elettrici sprovvisti di isolamento in Classe II, oppure sia necessario realizzare la protezione delle strutture contro i fulmini occorre realizzare l'impianto di terra.

Il conduttore di protezione in dorsale ed in montante non deve essere interrotto ad ogni scatola di derivazione, ma semplicemente liberato dall'isolamento per il tratto corrispondente al morsetto di derivazione.

Si dovrà quindi fare uso di morsetti passanti. La sezione del conduttore principale rimane invariata per tutta la sua lunghezza.

Dimensioni dei conduttori di protezione:

Per i conduttori di protezione negli impianti a bassa tensione le sezioni minime ammesse sono quelle prescritte al paragrafo 543 delle Norme CEI 64-8 e cioè:

Sezione S conduttore di fase dell'impianto (in mmq) corrispondente conduttore di protezione (in mmq)	Sezione Sp del corrispondente conduttore di protezione (in mmq)
$S \leq 16 \text{mmq}$	$Sp = S$
$16 \text{mmq} \leq S \leq 35 \text{mmq}$	$Sp = 16 \text{mmq}$
$S \geq 35 \text{mmq}$	$Sp = \frac{1}{2} S$

Valgono comunque le altre prescrizioni del paragrafo sopraccitato delle Norme CEI 64-8.

Gli scaricatori di tensione, previsti nei quadri QAVC, sul lato rete elettrica saranno collegati ad una di terra di sezione adeguata, comunque non inferiore a 6 mm²; i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e saranno di tipo N07 VK.

12.3. Punto di fornitura energia elettrica

In caso di nuovi punti di fornitura di energia elettrica, sarà prevista la fornitura di un contenitore in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro, con grado di protezione interna minimo IP 44 (CEI 70-1).

Tale contenitore sarà diviso in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo di misura installato dall'Ente Distributore, la relativa serratura di chiusura dovrà essere installata previo accordi con gli organismi territoriali competenti dall'Ente Distributore .

Il contenitore dovrà appoggiare su apposito zoccolo in c.l.s. prefabbricato o realizzato in opera che consenta l'ingresso dei cavi sia del Distributore dell'energia elettrica che dell'impianto in oggetto.

Il secondo vano dovrà contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento, e di protezione così l'apertura di tale vano sarà munita di apposita serratura concordata con i tecnici del Comune ove è ubicato l'impianto.

Il quadro elettrico ivi contenuto sarà realizzato con isolamento in Classe II come il resto dell'impianto.

Gli organi di protezione saranno dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo Norme CEI 64-8 fascicolo 1000 capitolo VI sezioni 1 e 3.

13. Realizzazione delle opere civili e di impiantistica elettrica locali

Si prevede di realizzare i seguenti interventi:

- Nuova impiantistica realizzata a vista e dove possibile sottotraccia, per l'interfacciamento delle apparecchiature del sistema di comunicazione e della centrale di videosorveglianza compreso videowall nei locali di della Polizia Locale.

Progetto di Definitivo-Esecutivo: Relazione tecnico specialistica

- Realizzazione di vie cavi comprensive di forometrie, per l'esecuzione dell'impiantistica di raccordo tra le reti (cavidotti) interrato esterne e la distribuzione interna ai locali della Polizia Locale (Locale armadio Server e sala di controllo).
- Opere impiantistiche elettriche consistenti nella realizzazione di vie cavi con canale attrezzato, esecuzione dei raccordi con l'impianto esistente (quadro FM e centrali di sicurezza), e nella realizzazione dei collegamenti di interfaccia di segnalazione con l'esistente armadio dati (cablaggio strutturato, telefonia e videosorveglianza).
- Presso l'Obitorio del Cimitero di via dei Tigli, si prevedono delle opere impiantistiche interne, con la realizzazione di vie cavi a vista per poter realizzare l'alimentazione elettrica e spillare la fibra ottica servizio dei punti di ripresa di via dei Tigli e via Montegrappa.

14. Modalità di gestione del sistema di lettura targhe

14.1. Integrazione del sistema di lettura targhe

E' prevista l'implementazione dell'esistente piattaforma di ANPR Management (SWX Plate della Sprinx Technologies) che permetterà di raccogliere tutte le informazioni elaborate e trasmesse dalle telecamere intelligenti di lettura targhe (fino a 32 unità per server) e memorizzare tutti i transiti dei veicoli in un data-base standard.

Sarà prevista l'integrazione nel nuovo sistema, anche delle due telecamere di riconoscimento targhe installata sull'incrocio di via Gorky.

La piattaforma di ANPR Management permetterà di gestire differenti liste di veicoli (es. Black, Gray e White) e generare alert automatici (es. mail, notifiche software). Attraverso un'interfaccia utente semplice ed intuitiva deve essere possibile ricercare i transiti per: data, ora, telecamera/varco, numero di targa (parziale o totale), codice Kemler.

Il sistema non prevede la necessità di mantenere un operatore costantemente impegnato nel monitoraggio, in quanto la segnalazione dell'evento potrà avvenire con un avviso (alert) acustico e/o visivo.

Il software di gestione consentirà la segnalazione e la visualizzazione degli allarmi presso la sala operativa della Polizia Locale e alle sala controllo della Polizia di Stato e de Comando dei Carabinieri, ed inoltre su apparati mobili quali cellulari, tablet e smartphone autorizzati.

Oltre all'individuazione dei veicoli rubati, sarà possibile da parte del sistema identificare veicoli non assicurati, non revisionati, l'identificazione del trasporto di merci pericolose, l'identificazione di targhe straniere...

In caso di ricezione di una segnalazione, il preposto dovrà effettuare una verifica visiva tra i caratteri riportati nel metadato, l'immagine della targa stessa rilevata dalla telecamera dotata di sistema OCR e l'immagine derivata dalla telecamera di contesto che ritrae il veicolo in transito.

Tale operazione consente l'esclusione di eventuali letture non corrette da parte del sistema, e permette all'operatore, in caso di veicolo rubato, di aggiungere informazioni preziose per la ricerca del veicolo (marca, modello, colore, segni identificativi particolari...).

In fase esecutiva saranno definite le modalità e le regole sulla gestione degli alert e sulla loro presa in carico. Sarà altresì definita, sentito il personale preposto presso la Polizia di Stato ed i Carabinieri, la procedura per la trasmissione delle segnalazioni alla Stessa.

Per quanto concerne le targhe non identificate dal sistema, il software consentirà l'applicazione di opportuni "filtri" (algoritmi) al fine di ridurre il numero di transiti da verificare sulla base delle effettive risorse umane disponibili per l'attività di monitoraggio.

Le targhe catturate arrivano in tempo reale al sistema centrale di gestione e controllo che le elabora, controlla e le archivia. E' prevista la visualizzazione tabellare delle targhe transitate e la ricerca con filtri come ad esempio, precisi lassi temporali o esatti numeri di targa. Sarà permessa la ricerca anche con informazioni parziali della targa (es. BY....A). e sarà possibile l'esportazione sia dei report tabellari che delle immagini e dei controlli associati al singolo passaggio.

Il sistema gestisce tabelle personalizzabili contenenti liste di targhe in base alle quali poter attivare funzioni di segnalazione con l'invio di email o pop-up che riportino i dati salienti ed il transito:

Immagine del transito

Targa

Identificativo del varco

Lista di appartenenza

Data e ora

Si potranno realizzare rubriche di utenti e liste definite black-list divise in relazione al login effettuato e visibili solamente all'utente loggato e non agli altri utenti in modo da consentire la condivisione del sistema con altre forze dell'ordine. L'applicativo è di tipo browser per poter essere consultato da diverse postazioni senza che questo comporti l'installazione del client. Non ci sono limiti al numero di client di visualizzazione. Le rubriche utente saranno configurabili in modo che si possa stabilire in modo flessibile ed indipendente il tipo di avviso corrispondente.

Il sistema sarà in grado di eseguire sui più noti database ricerche dello stato delle targhe transitate attraverso i suddetti varchi. Questa operazione è configurabile (attivabile e disattivabile per singolo accesso) ed avviene in tempo reale, è inoltre prevista la funzione di invio di segnalazioni in caso di riscontro positivo come ad esempio auto rubata, targa smarrita, ecc..

Il sistema di gestione dispone di una completa diagnostica in grado di determinare lo stato di funzionamento degli apparati di lettura targhe della rete di varchi ed essere in grado di inviare allarmi in caso di non funzionamento o problemi. E' possibile configurare un alert ed inviare una segnalazione agli utenti prestabiliti in caso dal varco non pervengano targhe per un periodo superiore al parametro impostato e segnalare un allarme con importanza diversa nel caso non pervengano targhe per un periodo superiore ad un altro lasso temporale impostato.

14.2. Implementazione software del sistema di lettura targhe

È prevista l'implementazione e riconfigurazione degli esistenti programmi software, di lettura targhe e videosorveglianza, installati rispettivamente presso la Sede della Polizia Locale in via Gozzano e presso gli Uffici comunali del CED in via XXV Aprile.

Il servizio di engineering e messa a punto dei sistemi di programmazione software (di produzione SX Plate comprende:

- la modifica del software esistente ed implementazione con installazione di nuovo software per la gestione remota delle telecamere digitali di lettura e controllo targhe con libreria OCR a bordo, attualmente installato sul server dell'Ufficio Comando della Polizia Locale.

- la modifica del software esistente ed implementazione con installazione di nuovo software per la gestione remota delle telecamere fisse IP Megapixel, per videosorveglianza del territorio e delle telecamere fisse "di contesto" ubicate sui varchi di controllo targhe, attualmente installato sul server degli uffici del CED.

L'implementazione dei programmi con l'introduzione dei nuovi dati, relativi ai nuovi canali video della seconda unità di tele-video-sorveglianza comprenderà le applicazioni a livello di unità centrale con trasferimento delle sequenze video con scarico dei dati in lettura e scrittura.

15. Modalità di gestione del sistema di videosorveglianza

15.1. Integrazione del sistema di videosorveglianza

E' prevista l'implementazione dell'esistente software di video registrazione (DOMINO Enterprise della Sprinx Technologies) attualmente installato presso i locali della Sede del CED in via XXV Aprile, compreso delle licenze d'uso, relativamente all'inserimento di numero 28 canali video relativi alle telecamere di videosorveglianza di nuova installazione comprendente le seguenti attività:

- Programmazione di tutte le telecamere;
- Predisposizione della mappa grafica;
- Predisposizione dei layer per le vari siti;
- -Programmazione delle registrazione come da specifiche che forniranno i Tecnici della Committente
- Configurazione tutte le telecamere;
- Gestione delle Privacy Mask,
- Configurazione degli allarmi collegati nei vari armadi di campo (QAVC);
- Predisposizione dell' invio via email di allarmi o notifiche su applicazione di smartphone;
- Programmazione dei diritti e password di accesso agli utenti che utilizzeranno il software;
- -Configurazione dei plug in per i client che usufruiranno del servizio.

Sarà prevista l'integrazione/migrazione nel nuovo sistema, anche delle 37 telecamere di videosorveglianza esistenti installate presso gli otto siti presenti sul territorio Comunale, già dotate di licenza video e per cui nulla si dovrà.

Il Client deve:

- poter ricevere in modo dinamico i flussi video direttamente dal server o dalla telecamera,
 - poter visualizzare contemporanea in un unico mosaico le immagini live e registrate e mappe grafiche.

15.2. Implementazione software del sistema di videosorveglianza

Ampliamento della piattaforma software VMS di videosorveglianza Domino Enterprise attualmente in uso avente le seguenti caratteristiche principali:

- VMS Open Platform
- Integrazione, attraverso driver nativi, di almeno 4500 modelli di telecamere e video encoder
- Installabile su server fisici o virtuali
- Gestione fino a 128 telecamere per Server
- Possibilità di ricerca di movimento in un area (motion a posteriori) sulle immagini registrate
- Archivio delle immagini attraverso tecnologia Data Striping
- Sincronizzazione delle immagini registrate in visualizzazione ed esportazione
- Possibilità di zoom digitali su immagini Live e registrate
- Client Free
- Possibilità di consultare le immagini live e registrate attraverso Palmari e smartphon senza licenza
addizionale
- Gestione delle mappe grafiche
- Possibilità di attivare Algoritmi di Video Analisi che gestiscano fino a 40 aree di analisi per
telecamera
- Gestione di algoritmi di Video Analisi provenienti da telecamere
- Possibilità di attivazione di software di business Intelligence
- Possibilità di comunicazione con piattaforma di ANPR management
- Possibilità di aprire una pagina WEB direttamente dal Client di visualizzazione e gestione
- Possibilità di attivare un server di failover
- Possibilità di gestione multimonitor

16. Attività di implementazione e riconfigurazione apparati Polizia Locale

E' prevista la configurazione e riprogrammazione degli attuali apparati attivi e server e del software CLIENT tipo SWX Plate e DOMINO esistenti presso la sede del Comando della Polizia Locale in via Gozzano.

In considerazione che tutti i flussi video, sono veicolati su mezzo trasmissivo in cavo Fibra Ottica e quindi transitano attraverso il Server del CED di via XXV Aprile, gli attuali server presso la Polizia Locale con allocazione dei software di lettura targhe (SWX PLATE) e di videosorveglianza (VMS DOMINO) di Sprinx Technologies, saranno utilizzati con le funzioni di client, con la possibilità eventuale in caso di emergenza, di svolgere le funzioni di " Server Temporaneo" per la gestione di almeno una quantità di flussi video compatibile con le caratteristiche della memoria e del tipo di processore della macchina.

Più in dettaglio, la piattaforma del servizio raccoglie presso il Server le immagini e i dati provenienti, attraverso la rete dati, dagli apparati di ripresa installati presso i siti da sorvegliare, e dovrà offrire alla Centrale operativa le funzionalità evolute di gestione centralizzata di tali apparati, degli allarmi e delle informazioni.

Come già avviene, l'interfaccia uomo-macchina, è tipo user-friendly, sarà implementata per mezzo dell'attuale Client e consentirà l'uso anche a personale non tecnico e/o informatico.

Considerata la molteplicità dei compiti in grado d'espletare, l'applicativo sarà sottoposto alla programmazione preventiva di profili operatori accedenti al sistema, secondo delle logiche programmabili di visibilità ed operatività sull'intero impianto.

Ogni codice d'accesso sarà composto da un mnemonico LOGIN e da una PASSWORD personale modificabile dal singolo utente, l'associazione di questi abiliterà l'utente ad operare sul sistema secondo un'operatività e visibilità pre-configurate dal responsabile della sicurezza.

All'interno della sala controllo, si prevede l'installazione di un monitor professionale Full HD 52" dotato di pannello che garantisce immagini di alta qualità esenti dall'effetto di blackening e prive di distorsioni. Inoltre la possibilità di posizionamento in verticale lo rende il display adatto per l'integrazione in sistemi Video Wall.

17. Sistema software di videosorveglianza Comando dei Carabinieri e Polizia di Stato

Presso le sedi delle forze di Polizia di Stato e dei Carabinieri, sono già presenti dei PC Client idonei ad essere connessi al sistema di videosorveglianza, attraverso connessione e collegamento in fibra ottica.

La Stazione di Carabinieri di Cinisello Balsamo è predisposta per il collegamento con il sistema di videosorveglianza cittadina, attualmente non ancora attivato; l'attivazione verrà valutata in fase esecutiva sulla scorta delle richieste pervenute da parte dei Carabinieri con nota del 21 gennaio 2017 prot. 5471.

Si prevede l'upgrade dei software del sistema di riconoscimento targhe e della videosorveglianza generale, sui singoli PC Client, al fine di fornire le caratteristiche generali di visualizzazione dei filmati, nell'ottica delle finalità di impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria, come richiesto dalla linee indicate da Ministero dell'Interno – Dipartimento della Pubblica Sicurezza.

18. Servizio di assistenza e manutenzione

Nel progetto si prevede l'esecuzione e svolgimento del servizio di assistenza e manutenzione in garanzia per 24 mesi, con decorrenza dalla data di approvazione del C.R.E. (Certificato di Regolare Esecuzione). Le prestazioni di manutenzione previste sono le seguenti:- servizio di monitoraggio degli impianti da remoto, mediante collegamento telematico, per attività di diagnostica, problematiche e malfunzionamenti segnalati dall'Committente; servizio di assistenza specialistica; manutenzione correttiva.

L'Appaltatore dovrà garantire che i servizi di manutenzione siano espletati da personale qualificato e che abbia le idonee competenze richieste dalla particolare attività e tecnologia. I servizi di manutenzione dovranno essere prestati dall'Appaltatore nel rispetto dei livelli di servizio e qualità (SLA) previsti.

Le prestazioni del servizio di manutenzione si possono così riassumere.

Tipologia di contratto 7 giorni per 24 ore a copertura totale di sette giorni della settimana per 24 ore al giorno.

La modalità di intervento dovrà garantire un primo intervento da remoto con contatto con il Committente, e i contatti successivi al primo in sito se necessari, con tempo di intervento e di ripristino previsto da capitolato.

19. Cartellonistica di avviso videosorveglianza

Presso le postazioni (siti) ed in prossimità di ogni punto di ripresa di videosorveglianza di sicurezza, saranno posti cartelli segnalatori compatibili con le indicazioni del Provvedimento del Garante, come previsti dal regolamento sulla Privacy del 2010.

I cartelli saranno in alluminio 25/10 con pellicola rifrangente del tipo EG classe 1.