

Unione Comuni Terre dei Castelli

Via Bellucci 1 – Vignola (MO)

PROGETTO IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA E LETTURA TARGHE

Relazione tecnica Opere impiantistiche ed Informatiche

Marzo 2017

Il professionista incaricato
Per.Ind. Umberto Branchini

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Sommario

1. Premessa.....	4
2. Finalità del sistema di videosorveglianza.....	4
3. Finalità del sistema di lettura targhe.....	5
4. Riferimenti normativi sistema di videosorveglianza e lettura targhe.....	5
5. Definizioni e abbreviazioni relative al sistema di videosorveglianza e lettura targhe.....	6
6. Videosorveglianza e tutela della privacy.....	8
7. Limiti del sistema di videosorveglianza, generalità.....	10
8. Limiti del sistema di videosorveglianza, specifica per istituti scolastici.....	11
9. Elenco telecamere esistenti dell'attuale sistema di videosorveglianza.....	11
Comune di Vignola.....	11
Comune di Castelnuovo.....	13
Comune di Castelvetro.....	14
Comune di Zocca.....	15
Comune di Guglia.....	16
Comune di Spilamberto.....	17
Comune di Savignano.....	18
10. Modalità di recupero impianto esistente.....	19
11. Server e Storage sistema di Videosorveglianza.....	20
12. Software sistema di gestione video VMS (Video Management Systems).....	22
13. Work station per visualizzazione.....	24
14. Analisi Video.....	24
15. Software di gestione targhe (LPR).....	25
16. Postazioni di gestione.....	27
17. Dislocazione varchi.....	28
18. Nuovi punti impianto videosorveglianza.....	28
Comune di Castelnuovo.....	29
Comune di Spilamberto.....	29
Comune di Castelvetro.....	30
19. Apparat di campo.....	30
Telecamere.....	31
Collegamento degli apparati di campo.....	32
Telecamere di lettura targhe (OCR).....	32
Switch di campo.....	33

Convertitori ethernet over coax.....	34
Armadi periferici.....	35
Cartellonistica.....	35
20. Installazione e messa in servizio dell'impianto.....	36
21. Documentazione finale.....	36
22. Manutenzione.....	36
Manutenzione preventiva.....	36
Manutenzione correttiva.....	37

Indice delle figure

Figura 1 I comuni dell'Unione.....	4
Figura 2 Informativa sintetica.....	10
Figura 3 Schema logico Impianto Videosorveglianza.....	19
Figura 4 Schema di architettura del sistema di videosorveglianza.....	20
Figura 5 Server HP DL380.....	21
Figura 6 Storage ESDS 1012.....	1
Figura 7 Configurazione Server / Storage.....	21
Figura 8 Esempio di Work station per la gestione delle telecamere.....	24
Figura 9 Esempi di analisi video.....	25
Figura 10 Campo visivo – dimensione degli oggetti.....	32
Figura 11 Switch di campo tipo IE.....	34
Figura 12 Collegamento convertitori EoC.....	35

1. Premessa

L'Unione dei Comuni Terre dei Castelli intende riammodernare e ampliare il sistema di videosorveglianza cittadina di ogni singolo Comune dell'Unione in linea con le tecnologie più moderne, che hanno visto il progressivo passaggio dalle tecnologie "analogiche" a sistemi basati su architetture di rete IP che permettono la connessione tra gli apparati di campo e le sale apparati/sale di controllo.

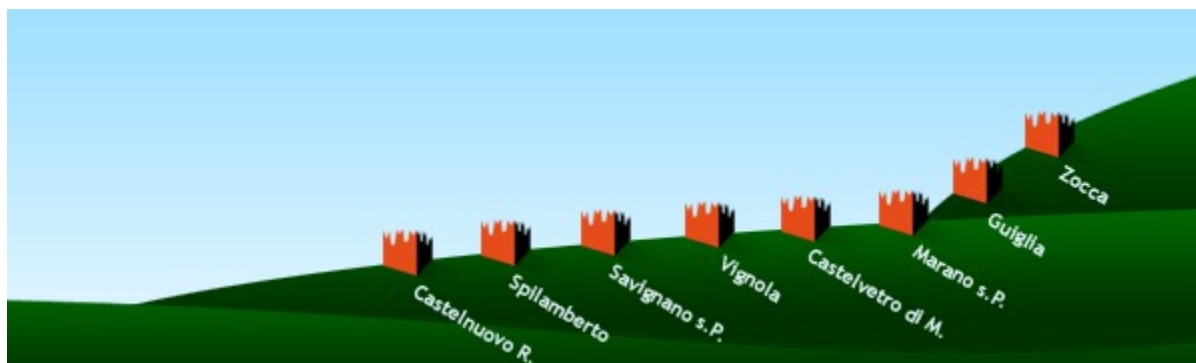


Figura 1 I comuni dell'Unione

Al nuovo impianto di videosorveglianza verrà affiancato un sistema per la lettura delle targhe.

Il presente documento descrive le caratteristiche tecniche e funzionali necessarie per la realizzazione del sistema di videosorveglianza e di lettura targhe.

Il progetto ha l'intento di recuperare tutto il materiale esistente reputato ancora idoneo, oltre alle peculiarità di realizzare nuova l'infrastruttura fisica e logica ove necessario per estendere il servizio della sicurezza cittadina, oltre che proporre nuove strategie di ottimizzazione ed innovazione dei servizi pubblici.

2. Finalità del sistema di videosorveglianza

L'impianto di videosorveglianza, che prevede una rete di telecamere per la sorveglianza dei punti sensibili del territorio dell'Unione, ha finalità di **sicurezza urbana** e protezione della proprietà. Le immagini saranno conservate e visionate in locali protetti gestiti dalla Polizia Municipale e l'eventuale estrapolazione avverrà sotto il controllo di personale qualificato delle medesime forze dell'ordine.

Ai fini dell'art.54, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n.267, come sostituito dall'art.6 del decreto-legge 23 maggio 2008, n.92, convertito, con modificazioni, in legge 24 luglio 2008, n.125, per sicurezza urbana si intende un bene pubblico da tutelare attraverso attività poste a difesa, nell'ambito delle comunità locali, del rispetto di norme che regolano la vita civile, per migliorare le condizioni di vivibilità nei centri urbani, la convivenza civile e la coesione sociale.

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

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

3. Finalità del sistema di lettura targhe

L'impianto di lettura targhe, che prevede una rete di telecamere per la lettura ed il riconoscimento delle targhe poste sulle principali arterie di entrata e uscite del territorio dell'Unione composta da telecamera di lettura e telecamera di contesto, ha finalità l'analisi dei flussi di traffico e la segnalazione automatizzata dei veicoli ricercati. Le immagini saranno conservate e visionate in locali protetti gestiti dalla Polizia Municipale e l'eventuale estrapolazione avverrà sotto il controllo di personale qualificato delle medesime forze dell'ordine, come al punto 2.

Considerata l'importanza che riveste avere per le forze di Polizia la disponibilità delle immagini del sistema lettura targhe (varchi) l'Unione Terre di Castelli si rende disponibile, in analogia con quanto attuato dal Comune di Modena con il progetto sistema centralizzato nazionale targhe e transiti (SCNTT) integrato con il sistema di Videosorveglianza Urbana, a interfacciare i dati provenienti dai varchi con la banca dati SCNTT utilizzando la stessa architettura di rete approvata dal Ministero dell'Interno – Dipartimento per la Sicurezza per il Comune di Modena con l'installazione di un server che ospita il software Chanda LPR ed il firewall per proteggerne gli accessi presso la Questura di Modena (potrebbe essere valutato, in accordo con il Comune di Modena, se fattibile l'utilizzo dello stesso server già installato).

4. Riferimenti normativi sistema di videosorveglianza e lettura targhe

Leggi

Provvedimento del Garante per la Privacy in materia di videosorveglianza emanato 08 aprile 2010

Legge 23 aprile 2009, nr. 38

Conversione in Legge con modificazioni il D.L. 23 febbraio 2009, nr. 11

Direttiva N. 558/SICPART/421.2/70 Ministero dell'Interno

Norme

[CEI EN 62676-1-1](#) (CEI 79-83)

Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza
Parte 1-1: Requisiti di sistema - Generalità

[CEI EN 62676-1-2/EC](#) (CEI: 79-84; EC1)

Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza
Parte 1-2: Requisiti di sistema - Requisiti di prestazione per la trasmissione video

[CEI EN 62676-2-1](#) (CEI 79-85)

Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza
Parte 2-1: Protocolli di trasmissione video - Requisiti generali

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

[CEI EN 62676-2-2](#) (CEI 79-86)

Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza

Parte 2-2: Protocolli di trasmissione video su IP - Implementazione dell'interoperabilità fondata sui servizi HTTP e REST

[CEI EN 62676-2-3](#) (CEI 79-87)

Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza

Parte 2-3: Protocolli di trasmissione video - Implementazione dell'interoperabilità IP fondata sui servizi WEB

[CEI EN 62676-4](#) (CEI 79-89)

Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza

Parte 4: Linee guida di applicazione

5. Definizioni e abbreviazioni relative al sistema di videosorveglianza e lettura targhe

Custodia:

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

Sensibilità della telecamera:

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

Impianto di monitoraggio CCTV:

installazione costituita dai componenti hardware e software di un impianto CCTV completamente installato e funzionante per sorvegliare un'area di sicurezza definita

telecamera CCTV:

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

apparato di ripresa CCTV

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

unità di controllo CCTV

apparato per comandare e monitorare le funzioni operative prescritte in un impianto CCTV

tecnico CCTV

persona qualificata, addestrata e competente nell'installazione, nella manutenzione, nel servizio e nella ricerca guasti degli impianti CCTV

impianto CCTV

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

rilevamento

con una persona di altezza 1,7 m che occupa almeno il 10 % (PAL) dell'altezza disponibile dello schermo (o oltre 40 mm per pixel), la qualità dell'immagine dovrebbe essere sufficiente a consentire a un osservatore, dopo un'allerta, di ricercare nei dispositivi di visualizzazione allo scopo di determinare con un buon margine di certezza l'eventuale presenza di una persona

diaframma elettronico

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

otturatore elettronico

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

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

registrazione di eventi

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

sincronismo esterno

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

lunghezza focale (f)

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

dati geografici

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

identificazione

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

verifica

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

fotosensore

dispositivo che converte un'immagine ottica in un segnale elettrico

illuminazione sul fotosensore

livello di illuminazione (luminanza) sulla superficie fotosensibile del fotosensore

diaframma

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

obiettivo

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

monitoraggio

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

dispositivo di presentazione dell'immagine

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

osservazione

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

brandeggio

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

memorizzazione di immagini

archiviazione di immagini video

manutenzione preventiva

manutenzione ordinaria di un impianto condotta in base a un programma

riconoscimento

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

illuminazione della scena

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

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

pianta del sito

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

registrazione "time lapse"

registrazione periodica dei segnali video a intervalli di tempo predefinito

obiettivo zoom

obiettivo con lunghezza focale, e quindi angolo visivo, regolabile

ASB	Comportamento Antisociale
CCIR	Comitato Consultivo Internazionale delle Radiocomunicazioni (International Radio Consultative Committee)
CCTV	Televisione a Circuito Chiuso
DVR	Videoregistratore Digitale
EMC	Compatibilità Elettromagnetica
CRT	Tubo a Raggi Catodici
FAT	Prova di Accettazione in Fabbrica
FPS	Fotogrammi al Secondo
Gbps	Gigabit al secondo
NVR	Videoregistratore di Rete
LCD	Dispositivo di Visualizzazione a Cristalli Liquidi
IP	Protocollo Internet
IPD	Dispositivo di Presentazione delle Immagini
Mbps	Megabit al secondo
OR	Requisiti Operativi
PTZ	Brandeggio, Zoom (Pan Tilt Zoom)
VRN	Targa del Veicolo
UAT	Prova di Accettazione a cura dell'Utilizzatore
UPS	Gruppo di Continuità
UTC	Tempo Coordinato Universale UV Ultravioletto
VCA	Analisi dei Contenuti Video
VMS	Impianto di Gestione Video
VMD	Rilevazione dei Movimenti in Video
WORM	Write Once Read Many

6. Videosorveglianza e tutela della privacy

Il sistema di videosorveglianza ed il suo utilizzo dovrà essere conforme alle disposizioni del Garante per la protezione dei dati personali, in particolare al Provvedimento a carattere generale in materia di videosorveglianza dell'8 aprile 2010 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.99 del 29 aprile 2010).

Il provvedimento del Garante dedica un apposito capitolo alla sicurezza urbana, sulla scorta delle previsioni di cui all'art.6, commi 7 e 8, della legge 23 aprile 2009, n.38 recante "misure urgenti in materia di sicurezza pubblica e di contrasto alla violenza sessuale, nonché in tema di atti persecutori" disciplinando la possibilità per i Comuni di utilizzare sistemi di videosorveglianza per la tutela della sicurezza e i relativi termini di conservazione dei dati raccolti:

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

- per la tutela della sicurezza urbana, i comuni possono utilizzare sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o aperti al pubblico;
- la conservazione dei dati, delle informazioni e delle immagini raccolte mediante l'uso di sistemi di videosorveglianza è limitata ai sette giorni successivi alla rilevazione, fatte salve speciali esigenze di ulteriore conservazione.

Gli interessati dovranno essere sempre informati che stanno per accedere in una zona videosorvegliata; ciò anche nei casi di eventi e in occasione di spettacoli pubblici (es. concerti, manifestazioni sportive).

A tal fine, il Garante ritiene che si possa utilizzare lo stesso modello semplificato di informativa "minima", indicante il titolare del trattamento e la finalità perseguita, già individuato ai sensi dell'art. 13, comma 3, del Codice (intendendo per Codice il d.lgs. 30 giugno 2003, n.196 "Codice in materia di protezione dei dati personali") nel provvedimento del 2004 e riportato in Fig.1. Nel caso in cui il sistema di videosorveglianza fosse collegato con le forze di polizia, deve essere utilizzato il modello riportato in Fig.2.

Il modello è ovviamente adattabile a varie circostanze. In presenza di più telecamere, in relazione alla vastità dell'area oggetto di rilevamento e alle modalità delle riprese, potranno essere installati più cartelli.

Il supporto con l'informativa:

- deve essere collocato prima del raggio di azione della telecamera, anche nelle sue immediate vicinanze e non necessariamente a contatto con gli impianti;
- deve avere un formato ed un posizionamento tale da essere chiaramente visibile in ogni condizione di illuminazione ambientale, anche quando il sistema di videosorveglianza sia eventualmente attivo in orario notturno;
- può inglobare un simbolo o una stilizzazione di esplicita e immediata comprensione, eventualmente diversificati al fine di informare se le immagini sono solo visionate o anche registrate.

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it



Figura 2 Informativa sintetica

Nella fase di installazione e configurazione del sistema di videosorveglianza, verranno adottate tutte le cautele che vadano a prevenire eventuali forme di intrusione nella privacy dei cittadini, evitando la ripresa di persone in abitazioni private, delimitando, quindi, la dislocazione, l'uso dello zoom e, in particolare, l'angolo visuale delle telecamere in modo da escludere ogni forma di ripresa, anche quando non c'è registrazione, di spazi interni di abitazioni private, attraverso eventuali sistemi di settaggio e oscuramento automatico, non modificabili dall'operatore.

7. Limiti del sistema di videosorveglianza, generalità

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

Presso la sede e i distaccamenti della Polizia Municipale, le sedi della Polizia di Stato, della Stazione dell'Arma dei Carabinieri saranno posizionati monitor e postazioni di gestione degli stessi per la visione in diretta delle immagini riprese dalle telecamere.

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

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

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

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

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

8. Limiti del sistema di videosorveglianza, specifica per istituti scolastici

Laddove la ripresa delle immagini riguardi anche le aree perimetrali esterne degli edifici scolastici, anche al fine di tutelare l'edificio ed i beni scolastici da atti vandalici, l'angolo visuale sarà delimitato alle sole parti interessate, escludendo dalle riprese le aree non strettamente pertinenti l'edificio.

Relativamente ai sistemi di videosorveglianza dedicati al controllo esterno degli edifici scolastici dovranno essere implementate le seguenti prescrizioni aggiuntive:

- ✓ le immagini saranno archiviate automaticamente senza che esse possano essere visualizzate in tempo reale;
- ✓ il sistema non potrà inquadrare dettagli dei tratti somatici degli interessati;
- ✓ le zone oggetto di videosorveglianza saranno segnalate da appositi cartelli;
- ✓ le telecamere entreranno in funzione solo in orario in cui le strutture scolastiche non sono presidiate da personale in servizio (indicativamente dalle ore 22,00 alle ore 6,30);
- ✓ la visualizzazione delle immagini concernenti eventi criminosi deve essere consentita alle sole Forze di polizia e all'Autorità giudiziaria, limitando i compiti degli incaricati alla sola riproduzione delle immagini su supporto magnetico;
- ✓ la conservazione dei files delle immagini avverrà per un periodo di 7 giorni al termine del quale saranno cancellati mediante sovrascrittura.

9. Elenco telecamere esistenti dell'attuale sistema di videosorveglianza

Nella tabella seguente l'elenco delle telecamere esistenti e relativi ingressi dei registratori del Comune di Vignola. Lo stato delle periferiche è indicativo, il recupero delle periferiche, tramite encoder o sostituzione con nuove apparecchiature dovrà tener conto di tutti gli ingressi, non tenendo conto dello stato. La predisposizione permetterà alla committenza di scegliere e definire eventuali rinnovamenti tecnologici.

Comune di Vignola

DVR	Ingresso	Nome TLC	Stato
DVR1	1	SPD 1 (Piazza CED)	OK
DVR1	2	SPD 2 (banca)	OK
DVR1	3	Parcheggio	OK

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

DVR1	4		assente
DVR1	5	Targhe/Stop	OK
DVR1	6		assente
DVR1	7	Scalinata	OK
DVR1	8		assente
DVR1	9		assente
DVR1	10		assente
DVR1	11	Viale Tunnel	OK
DVR1	12		assente
DVR1	13	Tunnel	OK
DVR1	14		assente
DVR1	15	PRS-4	OK
DVR1	16		assente

DVR	Ingresso	Nome TLC	Stato
DVR2	1	SPD Castello	OK
DVR2	2	SPD Teatro	disturbata
DVR2	3	PRS-09	OK
DVR2	4	PRS08	OK
DVR2	5		assente
DVR2	6	PRS-07	OK
DVR2	7	PRP-02	OK
DVR2	8	PRP-25	OK
DVR2	9	PRS-28	disturbata
DVR2	10	PRP-27	disturbata
DVR2	11		assente
DVR2	12	PRS-30	disturbata
DVR2	13	PRP-29	OK
DVR2	14	Garage Condominio	OK
DVR2	15	Retro Condominio	OK
DVR2	16	Colorificio Condominio	Ok

DVR	Ingresso	Nome TLC	Stato
DVR3	1	PRA-32	OK
DVR3	2	PRP-10	OK
DVR3	3		assente
DVR3	4		assente
DVR3	5	PRS-14	OK
DVR3	6	PRS-12	OK
DVR3	7	PRP-19	disturbata
DVR3	8	PRS-20	disturbata
DVR3	9	PRS-17	disturbata
DVR3	10	PRP-16	disturbata
DVR3	11	PRS-24	OK

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

DVR3	12	PRP-23	OK
DVR3	13		assente
DVR3	14	PRP-21	disturbata
DVR3	15	PRS-11	disturbata
DVR3	16	Fronte Condominio	OK

Riepilogo:

Telecamere funzionanti: 25

Telecamere Guaste: 13

Telecamere Disturbate: 10

Di seguito viene riportato un riepilogo degli impianti dei altri impianti di videosorveglianza dell'Unione:

Comune di Castelnuovo

N	Tipologia	Ubicazione	Stato
1	Telecamera Fissa	Municipio Ingresso Piazza Bert.	SI
2	Telecamera Fissa	Municipio ingresso retro Primo Piano	SI
3	Telecamera Speed Dome	Piazza Turati Dome	SI
4	Telecamera Fissa	Piazza Turati Fissa	NO
5	Telecamera Speed Dome	Piazza Turati Teatro	SI
6	Telecamera Fissa	Portico Municipio	SI
7	Telecamera Fissa	Portico Municipio 2	SI
8	Telecamera Speed Dome	Sala delle Mura	SI
9	Telecamera Speed Dome	Via delle conciliazione	SI
10	Telecamera Speed Dome	Via Roma Dome	SI
11	Telecamera Speed Dome	Parco J Lennon	SI
12	Telecamera Speed Dome	Parco Rio dei Gamberi	NO
13	Telecamera Speed Dome	Asilo CNA	SI
14	Telecamera Fissa	Asilo Parco J Lennon Fissa	SI
15	Telecamera Fissa	Fissa 1 ingresso spogliatoi	SI

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

N	Tipologia	Ubicazione	Stato
16	Telecamera Fissa	Fissa 2 ingresso spogliatoi	SI
17	Telecamera Fissa	Fissa Palestra digitale	SI
18	Telecamera Fissa	Fissa palestra elementari	SI
19	Telecamera Speed Dome	Palestra scuola elementare	NO
20	Telecamera Fissa	Palestra scuola Media Fissa	SI
21	Telecamera Speed Dome	Palestra scuola Media Dome	SI
22	Telecamera Speed Dome	Scuola elementare fissa	SI
23	Telecamera Speed Dome	Scuola materna	NO
24	Telecamera Speed Dome	Montale Cimitero	NO
25	Telecamera Speed Dome	Montale Lago Cimitero	NO
26	Telecamera Speed Dome	Montale Palestra	NO
27	Telecamera Speed Dome	Montale Parco Baracche	NO
28	Telecamera Speed Dome	Montale Parking	NO

Software di gestione	Omnicast Genetec 8.4
Postazione Client	Uffici Polizia Municipale
Note	Connessione tra Montale e comune via Wireless non ottimizzata.

Comune di Castelvetro

Impianto 1

N	Tipologia	Ubicazione	Stato
1	Telecamera Fissa	Sede Polizia Telecamera 1	SI
2	Telecamera Fissa	Sede Polizia Telecamera 2	SI
3	Telecamera Fissa	Sede Polizia Telecamera 3	SI

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

4	Telecamera Fissa	Sede Polizia Telecamera 4	SI
5	Telecamera Fissa	Sede Polizia Telecamera 5	NO

Software/ Unità di gestione	4NSYSH264
Postazione Client	uffici Polizia Municipale
Note	Sistema non di fascia enterprise, necessita di verifica in relazione alla possibile compatibilità col sistema proposto.

Impianto 2

N	Tipologia	Ubicazione	Stato
1	Telecamera Fissa	Sede Comune Telecamera 1	SI
2	Telecamera Fissa	Sede Comune Telecamera 2	SI
3	Telecamera Fissa	Sede Comune Telecamera 3	SI
4	Telecamera Fissa	Sede Comune Telecamera 4	NO

Software/ Unità di gestione	4NSYSH264
Postazione Client	uffici Polizia Municipale
Note	Sistema non di fascia enterprise, necessita di verifica in relazione alla possibile compatibilità col sistema proposto.

Comune di Zocca

Tipologia	Ubicazione	Stato
Speed Dame tipo D1	Campo sportivo	SI

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Speed Dome tipo D1	Centro giovanile	SI
Speed Dome tipo Di	Chiesa	SI
Speed Dome tipo Di	Piazza Municipio	SI
Telecamera fissa	Chiesa	SI
Telecamera fissa	Comunità montana	SI

Software di gestione	Omnicast Genetec 8.4
Postazione Client	Uffici Polizia Municipale
Note	

Comune di Guglia

Tipologia	Ubicazione	Stato
Speed Dome tipo DI	Avis	SI
Speed Dome tipo D1	Biblioteca	SI
Telecamera fissa	Centro sociale ingresso bagni	SI
Telecamera fissa	Centro sociale ingresso principale	SI
Telecamera fissa	Centro sociale telecamera interna	SI
Telecamera fissa	Municipio ingresso ascensore	SI
Telecamera fissa	Municipio ingresso principale	SI
Speed Dome tipo D1	Municipio P.zza Antonio Gramsci	SI
Speed Dome tipo D1	Piazza Belvedere	SI

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Speed Dome tipo D1	Scuole via delle resistenza	SI
Speed Dome tipo DI	Via della Repubblica	SI

Software di gestione	Omnicast Genetec 8.4
Postazione Client	Uffici Polizia Municipale
Note	Collegamenti in fibra ottica

Comune di Spilamberto

Sistema 1

Tipologia	Ubicazione	Stato
Fissa	Centro Giovani TL1	SI
Fissa	Centro Giovani TL2	SI
Fissa	Centro Giovani TL3	NO
Fissa	Centro Giovani TL4	NO

Software/Unità di gestione	IVMS-400 (HIKvision)
Postazione Client	Uffici Polizia Municipale
Note	

Sistema 2

Tipologia	Ubicazione	Stato
Speed Dome tipo D1	Telecamera 1	NO

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Tipologia	Ubicazione	Stato
Speed Dome tipo D1	Telecamera 2	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 3	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 4	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 5	NO
Speed Dome tipo D1	Telecamera 6	NO
Speed Dome tipo D1	Telecamera 7	NO
Speed Dome tipo D1	Telecamera 8	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 9	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 10	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 11	SI
Speed Dome tipo D1	Telecamera 12	NO
Speed Dome tipo D1	Telecamera 13	SI

Software/Unità di gestione	Syac
Postazione Client	Uffici Polizia Municipale
Note	

Comune di Savignano

Tipologia	Ubicazione	Stato
Fissa	Isola Ecologica Via S. Anna loc. Doccia	SI
Fissa	Parco Via Sicilia	SI
Fissa	Percorso Sole Via Sicilia	SI
Fissa	Percorso Sole Loc. Garofano	SI

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Fissa	Percorso Sole confine Comune Marano s. P.	SI
Fissa	Percorso Sole Via Mazzi	SI

10.Modalità di recupero impianto esistente

Le telecamere esistenti di qualità soddisfacente potranno essere saranno recuperate nel nuovo sistema grazie a dispositivi di conversione analogico/digitale, mentre i sistemi di videoripresa più vecchi potranno essere gradualmente sostituiti con nuove telecamere altamente performanti sia per la visualizzazione live che la registrazione.

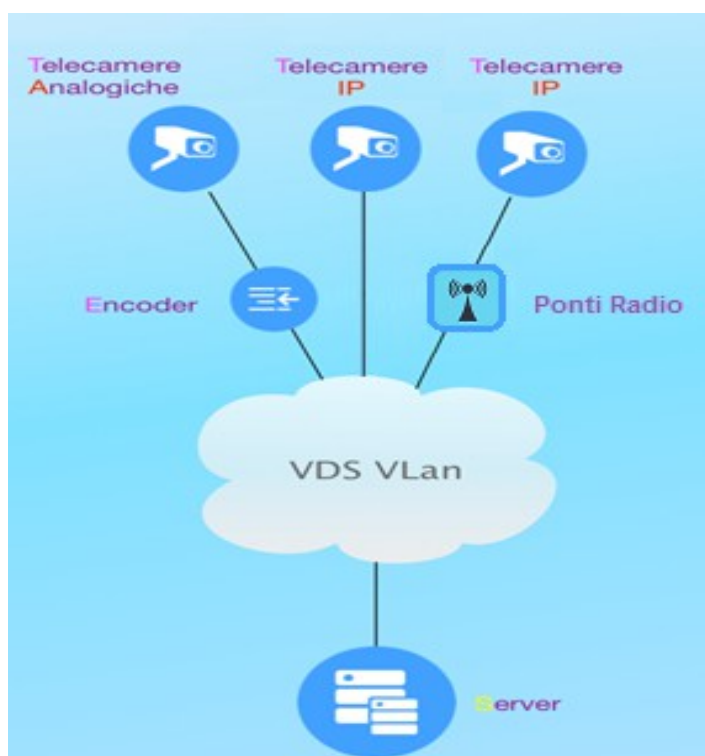


Figura 3 Schema logico Impianto Videosorveglianza

Tutte le telecamere dei Comuni dell'Unione saranno indirizzate al server di centralizzazione e saranno gestibili sia in locale che da remoto grazie al nuovo software di gestione (Milestone Xprotect).

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

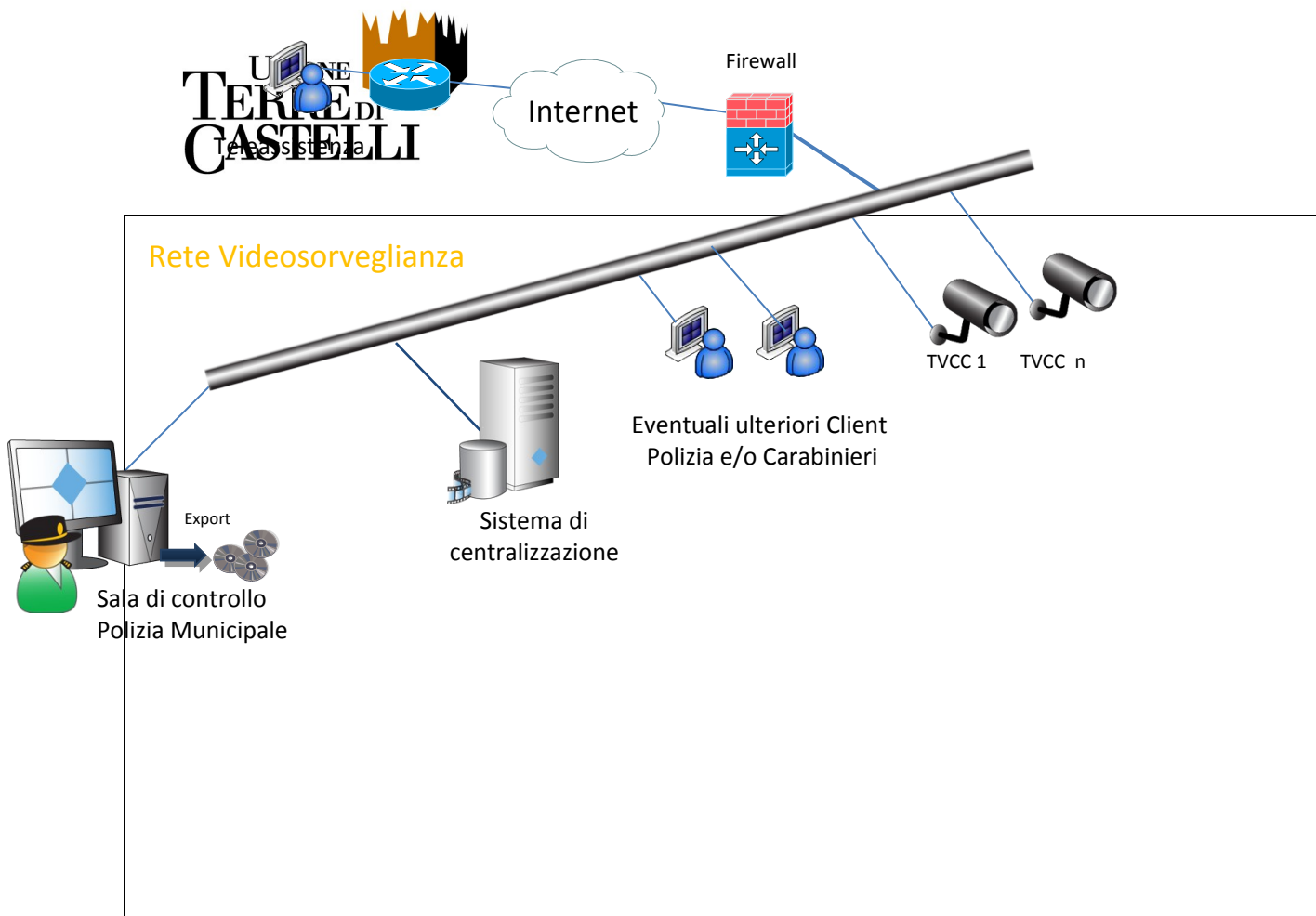


Figura 4 Schema di architettura del sistema di videosorveglianza

11. Server e Storage sistema di Videosorveglianza

I server e lo storage sono il cuore di tutto l'impianto. Per questo motivo si è pensato una soluzione di ultima generazione con elevate prestazioni di velocità di elaborazione.

Ogni singolo server è dimensionato per ospitare e gestire 40 telecamere (max 50).

I server pensati per questo impianto sono 3 (TRE) dove ciascun server è un HP DL380 Gen9 E5-2609v3 6 core a 1,9Ghz, 16GB RAM, 8SFF baie, controller SATA B140i, 4 porte LAN, 2 alimentatori, 2 dischi SATA da 1TB 7,2k, 3 anni di HP ProLiant DL380 Gen9 Support.

Tali server offrono elevate capacità di prestazioni grazie a processori Quad-Core, con capacità di storage interno e possibilità di espansione esterna. Oltre alle normali funzionalità offerte da qualsiasi altro server HP, ciascun server ha al suo interno un vero e proprio NAS in grado di supportare fino a 24 TB complessivi. La soluzione permetterà, dunque, anche l'espansione dell'impianto ed eventualmente l'acquisto del singolo disco e relativa riconfigurazione dello storage, in caso di spazio insufficiente.

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it



Figura 5 Server HP DL380

Per lo Storage invece, è stato inserito EonStor DS 1000 2U/12bay, Single controller subsystem 1x6Gb SAS EXP. Port, 4x1G iSCSI ports +1x host board slot(s), 1x2GB, 2x (PSU+FAN Module), 12xHDD trays and 1xRackmount kit 12 HDD 3TB 24x7 1xRackmount kit assemblato, collaudato e formattato in RAID 5.



Figura 6 Storage ESDS 1012

Per la quantità di spazio disco necessario, sia per le attività di registrazioni live che per l'archiviazione la proposta prevede la dotazione iniziale di 24 TB.

I server inoltre saranno dotati di Sistema operativo Windows Server e tramite la licenza aggiuntiva iSCSI Target (inclusa nell'offerta) sarà possibile collegare a qualsiasi altro server le porzioni di disco non utilizzate. Questo permetterà di aggiungere capacità elaborative all'impianto senza necessità d'introdurre ulteriore spazio disco di tipo Storage. Potranno infatti essere usati server di recupero o nuovi ma economici per distribuire ulteriori ampliamenti dell'impianto e senza nessun costo economico aggiuntivo per il Committente.

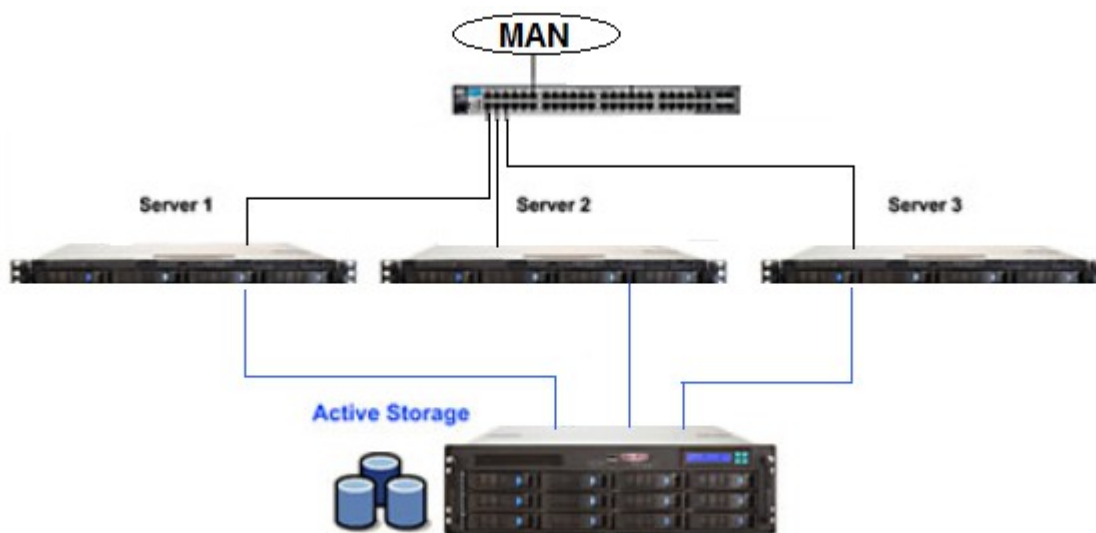


Figura 7 Configurazione Server / Storage

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

12. Software sistema di gestione video VMS (Video Management Systems)

I vari Comuni hanno diversi sistemi di centralizzazione, da semplici NVR a piattaforme di gestione non omogenee.

Al fine di poter utilizzare un'unica piattaforma che permette la consultazione sia per singolo Comune, per le sole proprie telecamere di competenza, che in modo centralizzato con tutte le telecamere presso il Comando di Polizia Municipale dell'Unione, la piattaforma ritenuta più idonea e scelta dalla committente è la VMS Milestone.

Descrizione del sistema VMS.

La soluzione è studiata per avere ambienti di lavoro e strumenti tali da ottenere il massimo grado di funzionalità, potente ma molto semplice da usare, e che dispone di interfacce uomo/macchina semplici, complete ed interattive col sistema; a corredi di tutto ciò non è da sottovalutare la possibilità di utilizzo dei client senza la necessità di possedere particolari competenze o capacità per l'utilizzo.

Tutti i client presentano le medesime ed identiche operatività, sia per la centrale master che per le slave, ma anche per eventuali postazioni mobili (es. pc portatili o palmari).

L'utilizzo di un sistema flessibile ed aperto permette di soddisfare diverse richieste, tra cui:

- Programmazione di tutti i punti video
- Scelta della cadenza dei fotogrammi in visualizzazione e salvati fino a 25/30 FPS
- Varie tipologie di compressione video tra cui supporto per tecnologie di compressione video JPEG,
- H.264, MPEG-4, MPEG4 ASP e MxPEG.
- Configurazione rotazione per telecamere con supporto PTZ
- Mascheramento zone privacy

Dopo la prima configurazione sarà possibile gestire in maniera autonoma tutti i parametri per la registrazione e visualizzazione grazie ad un'interfaccia semplice ed intuitiva tra cui:

- frame rate per ogni singola periferica
- risoluzione
- qualità immagine
- registrazione continua o su motion con tutti i parametri modificabili in qualsiasi momento (aumento qualità su motion, qualità, frame rate etc.)
- Scelta del formato di visualizzazione dell'immagini tra quelle più diffuse
- Possibilità di memorizzazione fino a 50 preset direttamente tramite software centralizzato, compresi mascheramento immagine per questioni di privacy
- Controlli dispositivi su evento configurato (ad esempio possibilità apertura cancelli, accensione led abbinato all'evento). Questa funzionalità è da considerarsi opzionale all'offerta base.

Altro elemento importante in un impianto di videosorveglianza, a cui vengono collegati diversi client e quindi personale addetto ai lavori di diversa natura o appartenenza (es. P.M., Carabinieri, Polizia, personale CED, etc.) Oltre alle caratteristiche tipiche offerte da altri software, il software permette anche l'autenticazione tramite Active Directory. Questa peculiarità permette di integrare pienamente il sistema con meccanismi di autenticazione LDAP già esistenti. Quindi sarà possibile inserire il server all'interno del dominio dell'Unione ed utilizzare i propri utenti personali (abilitati e regolarmente autorizzati dagli amministratori del sistema), senza necessità di creare ed utilizzare account differenti.

Sarà comunque possibile lavorare con utenti creati appositamente, gruppi con diverse autorizzazione e specifici permessi per ogni singola periferica (setup, PTZ, esportazione delle registrazioni, visualizzazione di determinate telecamere, etc.).

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

L'amministratore del sistema può, dunque, concedere qualunque tipo di permesso ai singoli utenti in base a quanto scelto in fase di configurazione. Tali privilegi possono essere cambiati e modificati anche nella fase post installazione. Ogni accesso o tentativo d'accesso è registrato da un sistema di logging avanzato. Tale sistema possiede un controllo di manomissione dei log basato su algoritmi HASH che rende impossibile ogni tipo di accesso non autorizzato ed in caso di bug del sistema garantisce la registrazione di tali accessi in maniera precisa e dettagliata. La gestione di tali log è permessa esclusivamente all'amministratore del sistema e possono risiedere sia su dischi locali che su sistemi di archiviazione di qualsiasi genere.

Grazie all'utilizzo di tecnologie di trasmissione dei dati come la fibra ottica, sarà possibile configurare il sistema in modo tale da abilitare la massima qualità e frame rate. Le ultime versioni del software hanno inoltre notevolmente migliorato sia la gestione dello spazio disco necessario, sia della capacità di gestione dei flussi video.

Sarà possibile gestire infatti due flussi video indipendenti, ottimizzati singolarmente per flusso di compressione, risoluzione e frame rate. Questo permette anche di differenziare la qualità delle immagini in base ad esempio dell'utilizzatore finale o per aumentare e diminuire la banda in base alla disponibilità della stessa.

Una peculiare funzionalità del software è lo "smart search" che permette di selezionare la zona dell'area dove si è verificato l'evento ed effettuare una ricerca, all'interno di tutte le registrazioni archiviate in locale e sullo storage, esclusivamente delle aree in cui si sono verificati gli eventi. Questo evita all'addetto di visionare decine di ore di registrazioni in svariati casi (furti, atti vandalici, incendi, ...).

Grazie all'interfaccia unica di gestione del software, gli amministratori di sistema possono controllare efficacemente tutte le telecamere e i dispositivi di sicurezza indipendentemente dalle dimensioni del sistema e dal fatto che sia distribuito su più siti. Per i sistemi che esigono una consapevolezza assoluta della situazione e una risposta precisa agli incidenti, il sistema offre mappe interattive collegate agli allarmi.

Gestione centralizzata

I concetti di gestione di gruppo avanzati, eredità delle impostazioni del sistema e processi di gestione automatizzati del sistema, facilitano la configurazione e l'amministrazione del sistema indipendentemente dalle dimensioni o dalla distribuzione.

La gestione centralizzata con interfaccia utente personalizzabile permette a utenti con diversi gradi di esperienza e vari livelli di responsabilità di amministrare tutti gli aspetti del sistema da una singola interfaccia di gestione.

Ridondanza del sistema

I failover dei server di registrazione mantengono le funzioni di visualizzazione e registrazione video con una minima interruzione/ perdita del segnale video in caso di problemi di rete, guasto del server, interruzione dell'alimentazione o altri problemi al sistema. Edge Storage è un'opzione di ridondanza aggiuntiva che garantisce la registrazione continua del video. Le registrazioni sono recuperate dalla memoria della telecamera in base a eventi o fasce temporali riducendo il rischio di perdita di sequenze.

Prestazioni elevate

Server di registrazione dalle prestazioni elevate con archiviazione video a più stadi, incluso il grooming dei video, permettono un'archiviazione a lungo termine, mentre tutti i video rimangono online.

Il supporto per sistema operativo nativo a 64 bit permette una calibratura e un dimensionamento flessibili degli impianti del cliente.

Individuare rapidamente gli incidenti

Mappe interattive e multilivello offrono una visione completa delle telecamere e dei layout dell'intero impianto di sorveglianza, consentendo un rilevamento rapido delle aree a rischio.

La funzione Gestione allarmi consolida tutti gli allarmi di tutti i dispositivi e dei sistemi di sicurezza in un'unica interfaccia e in un unico punto per permettere l'immediata verifica visiva.

Contrassegnare e archiviare video

Gli utenti possono identificare rapidamente grandi quantità di sequenze video usando strumenti di ricerca avanzati quali Sequence Explorer e Smart Search. La funzione Segnalibro permette agli utenti di contrassegnare sezioni video di particolare interesse e aggiungere note descrittive per analizzarle

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Metadati video

Una struttura di metadati conforme con ONVIF consente la gestione e l'archiviazione trasparente di metadati delle telecamere e di altre sorgenti.

Il supporto MIP SDK rende possibile l'accesso di sistemi esterni ai metadati e la presentazione nativa nei Client.

Perimetri di delimitazione

I metadati generati dall'analisi video a bordo telecamera possono essere utilizzati per individuare e evidenziare gli oggetti con perimetri di delimitazione sia in diretta che in riproduzione.

Sistema di sicurezza migliorato

La doppia autorizzazione permette ai clienti che operano in aree strategiche di disporre di un ulteriore livello di sicurezza del sistema, infatti gli utenti hanno il permesso di accedere al sistema dopo che un secondo utente, o un supervisore, ha confermato l'accesso.

Diritti di gestione a livelli

È possibile assegnare agli amministratori di sistema permessi di gestione parziali, il che è di vitale importanza per impianti di grandi dimensioni con più amministratori, ognuno con la sua specifica area di responsabilità.

Altre caratteristiche

- ✓ Possibilità di configurazioni ridondate
- ✓ Gestione degli archivi differenziati per recording server e protetti da sistemi di codifica
- ✓ Scelta dei codec e della qualità delle immagini differenziati per flussi video live o di registrazione
- ✓ Manutenimento e gestione dei log
- ✓ Gestione dei permessi per utenti o gruppi di lavoro
- ✓ Supporto per Active directory
- ✓ Supporto per periferiche Onvif e comunque multi-marca, per permettere di scegliere tra una vasta gamma di dispositivi.
- ✓ Supporto per telecamere brandeggiabili, 360 gradi, audio, ed I/O (input / output)
- ✓ Allarmistica dettagliata
- ✓ Integrazione tramite SDK
- ✓ Client con layout superiori a 16 viste contemporanee
- ✓ Supporto Mobile

13. Work station per visualizzazione

Per la visualizzazione e la gestione delle telecamere, saranno recuperati gli attuali PC che attualmente fungono da videoregistratore e fornito un nuovo personal computer, comprensivo di monitor ed accessori.



Figura 8 Esempio di Work station per la gestione delle telecamere

14. Analisi Video

La video analisi è un applicativo per la gestione "intelligente" del proprio sistema di videosorveglianza.

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Ciò è possibile grazie ad un software di riconoscimento comportamentale automatico delle immagini, senza che queste siano in quel momento riprodotte da un monitor o guardate da qualcuno.

Il software si può applicare su nuove telecamere o su tutte le telecamere esistenti e su ogni telecamera si può attivare più di un servizio di video analisi, anche in momenti differenti e per periodi differenti; il Comune può decidere in particolari circostanze di attivare specifici servizi su alcune telecamere, o di variare i servizi forniti da una telecamera.

I servizi sono suddivisi in tre macro aree: Traffico, Comportamento e Ambiente.



Figura 9 Esempi di analisi video

Il server di video analisi dovrà essere in grado di supportare almeno 5 funzioni di analisi, di registrare gli eventi ed essere adeguato alle performance richieste per un'analisi corretta e senza blocchi legati a risorse elaborative mancanti. È demandato, quindi, al fornitore la scelta dell'hardware ma deve essere assicurata la capacità di elaborazione minima, nel caso contrario la piattaforma hardware dovrà essere rivista ed adattata prima del collaudo previsto.

Potranno essere utilizzati anche altri server già previsti in fornitura, purché questo non danneggi o comprometta le performance di nessuno dei servizi.

15. Software di gestione targhe (LPR)

Il sistema per la lettura delle targhe che viene richiesto deve essere in grado di analizzare e riconoscere le targhe (OCR) che transitano presso un determinato "varco" dove è installata una telecamera per la lettura delle targhe.

Inoltre il sistema deve permettere l'interrogazione di almeno due database di targhe (database ministeriali o similari) e dovrà anche essere in grado d'inviare i medesimi dati a sistemi riceventi (per esempio SCNTT).

Potranno essere notificati i passaggi di quei mezzi che risultino segnalati o all'interno del sistema stesso o nel database ministeriale, con cui è previsto un interfacciamento, adattando la soluzione alle specifiche tecniche proposte dalle Forze di Polizia.

Si dovrà poter disporre anche di un database locale per eventuali Black list, White list o segnalazioni generiche definite direttamente col cliente.

Ricerche e statistiche devono risultare di semplice utilizzo e con la possibilità di personalizzazioni richieste dagli operatori.

Presso i varchi, ciascuno caratterizzato da un codice, un gruppo di appartenenza e un flag "contesto/no contesto", verranno installate le seguenti telecamere:

Telecamera OCR: al passaggio di ciascun mezzo si occupa di fotografarne la targa e di leggerne il contenuto tramite un software OCR integrato; la telecamera salva poi la fotografia scattata in un'unità di rete condivisa su un server centrale

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

(per esempio mediante trasferimento), unitamente alle informazioni sul passaggio (targa, data/ora, codice varco) in un database locale.

Telecamera di contesto: attivata dalla telecamera OCR, si occupa di scattare una o più foto al passaggio dei mezzi, salvandole sull'unità di rete di cui sopra, indicando codice varco e data/ora.

La telecamera di contesto potrebbe essere utilizzata anche per funzioni di videosorveglianza tradizionale.

Il software in esecuzione sul server centrale si occupa di leggere le informazioni sul transito dei mezzi e di salvarle in tempo reale all'interno di un unico database, opportunamente indicizzato, al fine di consentire una rapida consultazione dei dati da parte degli operatori autorizzati.

Contestualmente al salvataggio di queste informazioni, i dati vengono incrociati con le eventuali segnalazioni relative ai mezzi, in modo da consentire al software di inviare le notifiche del caso agli applicativi client opportunamente predisposti.

Le informazioni raccolte sono da questo momento accessibili attraverso un'interfaccia web che permette, previo login, di effettuare ricerche, inserire segnalazioni ed effettuare operazioni di manutenzione, a seconda del profilo di utenza.

L'utilizzo dell'applicazione può comportare quindi diversi benefici:

Memorizzazione sicura e consistente delle informazioni: il trattamento sicuro dei dati, il loro salvataggio su un database relazionale centralizzato e la definizione dei diversi ruoli, consente ad ogni utente di essere sicuro della validità delle informazioni che sta trattando.

Sistema di notifiche: grazie all'incrocio con i dati sulle segnalazioni relative a determinate targhe, effettuato all'atto del salvataggio delle informazioni sui transiti, e al sistema dei client di notifiche, la piattaforma offre un servizio fondamentale per la rilevazione in tempo reale dei passaggi di veicoli segnalati e la conseguente riduzione dei tempi di intervento.

Interfacciamento con il database ministeriale o similare: l'interfacciamento con il database ministeriale delle segnalazioni sui mezzi rubati, rappresenta un indiscutibile valore aggiunto.

Segnalazioni personalizzate: la piattaforma permette agli utenti autorizzati di inserire segnalazioni personalizzate che vanno ad affiancarsi alle segnalazioni presenti sul database ministeriale (la cui natura rimane ovviamente distinta).

Condivisione dei dati: il software permette ai gruppi di condividere o meno i dati sui passaggi dei veicoli nei propri varchi e sulle proprie segnalazioni, dando origine a potenziali forme di collaborazione tra i vari nodi.

Consultazione rapida delle informazioni: con l'interfaccia di ricerca web o tramite client, l'utente può recuperare rapidamente le informazioni di interesse, secondo diversi criteri. Si prediligerà un sistema basato su interfaccia web.

Controllo: la possibilità di visualizzare via web la fotografia utilizzata per il riconoscimento delle targhe e, qualora disponibili, le immagini di contesto, garantisce sempre il massimo controllo da parte dell'operatore in caso di ricezione di una notifica.

Le telecamere o il sistema di riconoscimento targhe dovrà essere in grado di riconoscere le targhe extra comunitarie dei principali paesi ed eventualmente targhe speciali.

Le caratteristiche tecniche dei sensori di lettura targhe dovranno garantire almeno le seguenti prestazioni (requisiti minimi obbligatori):

- ✓ percentuale di rilevazione fotografica dei veicoli in transito: 90 %;
- ✓ percentuale di riconoscimento delle targhe sul totale riconoscibile ad occhio umano: 80% con velocità massima di 100 km/h;
- ✓ tracciamento di ogni veicolo: tutti i veicoli transitanti, compresi quelli con targa coperta o rimossa, e quelli che transitano ai limiti della carreggiata, devono essere fotografati;
- ✓ risoluzione della foto a colori di contesto: deve essere tale che il rapporto tra la larghezza in pixel dell'immagine e la larghezza in pixel della sola targa, sia almeno maggiore di 4,5 e sia leggibile la targa con risoluzione minima della foto 720x576 pixel;
- ✓ client NTP a bordo;

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

- ✓ Protocolli di trasmissione: TCP/IP, RS485
- ✓ l'elaborazione deve avvenire anche in assenza temporanea di collegamento di rete garantendo la registrazione dei dati (stringa alfanumerica della targa e immagine jpeg correlata) presso il rilevatore di transiti per almeno 48 ore;
- ✓ grado di protezione IP65;
- ✓ range di temperatura: -30° + 55°
- ✓ storage on board (es. scheda SD)

Il server dovrà essere adeguato alle funzionalità richieste. Il software potrà essere installato anche su altri server purché questo non comprometta le performance di nessun servizio.

16. Postazioni di gestione

La Sala di controllo, utilizzata per la visualizzazione delle immagini e la gestione delle registrazioni provenienti dal sistema di video sorveglianza, è argomento fondamentale del progetto. Infatti risulta essere il punto finale d'utilizzo dell'intera piattaforma e quindi l'unico punto di gestione, visualizzazione ed estrazione delle immagini.

All'interno della sala Controllo, gli operatori preposti e autorizzati, devono essere in grado di visualizzare e gestire le immagini catturate dalle telecamere di campo. Durante le fasi di ricerca delle immagini provenienti dalle telecamere periferiche, il sistema deve essere in grado di proseguire autonomamente con la visualizzazione live e non devono verificarsi temporanei congelamenti di immagini o interferenze nei processi avviati.

La sala operativa sarà dotata di sistemi client e monitor correttamente dimensionati in base alla dimensione della stanza ed alla distanza tra gli operatori. Potranno essere installati anche dispositivi di masterizzazione, immagazzinamento su dispositivi removibili e stampanti.

Tutti i privilegi d'accesso alle telecamere e tutte le azioni svolte dall'operatore con le medesime, devono essere memorizzate separatamente per ogni telecamera. Ogni operatore dovrà disporre di un account personale ed univoco ed avere la possibilità di effettuare il cambio password autonomamente, per garantire il rispetto della privacy e delimitare le responsabilità.

In caso di gestione di telecamere brandeggiabili, i sistemi client dovranno essere dotati di Joystick compatibili ed ogni singolo utente dovrà essere autorizzato o con differenti priorità, per evitare sovrapposizione di richieste di movimento.

Nella sala controllo sarà installata la postazione di lavoro integrata da cui gli operatori potranno accedere al sistema di videosorveglianza e al sistema di rilevazione transiti e lettura targhe.

La sala operativa principale sarà dotata di almeno due pc desktop per permettere le operazioni di visualizzazione delle immagini live o registrate. Entrambi i computer dovranno poter svolgere le medesime operazioni ed avere le seguenti caratteristiche minime

- ✓ Tecnologia Core i7
- ✓ RAM installata: 16 GB
- ✓ HDD 1000 GB complessivi anche su dischi multipli.
- ✓ Risoluzione video: DVI 2560x1600, VGA 2048x1536 (supporto anche di risoluzione più basse, in base al monitor installato)
- ✓ Sistema operativo: Windows 10 con possibilità di downgrade e comunque 64bit
- ✓ Scheda di rete 10/100/1000
- ✓ Minimo due uscite video (tipologia da definire in base alla tipologia di monitor scelti)
- ✓ Potenza 350 Watt

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

17. Dislocazione varchi

In base alle esigenze e alle indicazioni delle amministrazioni sono stati individuati dei punti strategici in cui installare le periferiche del sistema di lettura targhe:

- Comune di Marano sul Panaro S.P.4 Intersezione con SP4 Diramazione
- Comune di Savignano sul Panaro SP 623 Intersezione con Via Taro loc. Formica
- Comune di Savignano sul Panaro SP 569 Intersezione SP 14
- Comune di Spilamberto Via Circonvallazione Nord altezza Ponte fiume Panaro
- Comune di Spilamberto SP 623 altezza loc. Ponte Guerro
- Comune di Spilamberto Via Medicine Loc. San Vito
- Comune di Castelnuovo R.ne SP 17 Intersezione Via Santa Lucia
- Comune di Castelnuovo R.ne SS 12 Intersezione Via Santa Lucia
- Comune di Castelnuovo R.ne SP 16 altezza ponte torrente Tiepido
- Comune di Castelvetro di Modena SP 569 Intersezione Via Croce
- Comune di Castelvetro di Modena SP Nuova Pedemontana Intersezione Via del Crsito
- Comune di Castelvetro di Modena SP 18 Intersezione SP 41 Loc. Puianello
- Comune di Vignola SP 569 altezza ponte Via Muratori fiume panaro
- Comune di Vignola Nuova Pedemontana altezza ponte Fiume Panaro
- Comune di Vignola SP 4 Intersezione Via Frignanese
- Comune di Vignola SP 569 rotatoria Intersezione Via Agricoltura
- Comune di Vignola Via Cà Barozzi Intersezione Via Barella Garofalana
- Comune di Vignola SP 623 Intersezione Via Confine
- Comune di Guiglia SP 623 Intersezione Via per Marano
- Comune di Guiglia SP 623 altezza piazza Piemonte
- Comune di Zocca SP 623 rotatoria Intersezione SP 25
- Comune di Zocca SP 623 loc.Lame

18. Nuovi punti impianto videosorveglianza

In base alle esigenze e alle indicazioni dell'amministrazione comunale sono stati individuati dei punti strategici per l'inserimento di nuovi punti di videosorveglianza raggiunti dalla MAN comunale e quindi totalmente centralizzati all'interno del sistema in progetto.

Per alimentare e convogliare il flusso di dati delle nuove telecamere sono stati previsti una serie di armadi stradali, i quali sono dotati di opportuni apparati attivi e saranno raggiunti dalla fibra facente parte la MAN in oggetto.

Questi armadi di tipo stradale sono muniti di chiusura a chiave cifrata ed è stata implementato un sistema di segnalazione automatico in caso di apertura delle porte degli stessi.

Nelle tabelle seguenti l'elenco puntuale dei quadri di concentrazione segnali video di nuova fornitura (Qtlc).

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Comune di Castelnuovo

Tipologia	Ubicazione	Stato
Priorità 1		
Qtlc01	Asilo Nido "Azzurro" Via Caravaggio Castelnuovo R.	
Qtlc02	Scuola Elementare "A. Frank" P.zza Montessori Montale	
Priorità 2		
Qtlc03	Centro Civico e Biblioteca Via Zenzalose Montale	
Qtlc04	Area cimitero Castelnuovo e parcheggio scuola elementare Via Barbieri	
Qtlc05	Parcheggio Polivalente Via C. Bisi Castelnuovo	
Qtlc06	Parco Villa Ferrari Via E. Fermi Castelnuovo	
Priorità 3		
Qtlc07	Area Parco Grizzaga Montale Via Boni	
Qtlc08	Area Parco lottizzazione Montale 2	
Qtlc09	Area parco Rio dei Gamberi 2 Castelnuovo	

Comune di Spilamberto

L'area di copertura verrebbe ampliata al perimetro compreso fra Via Tacchini – Via Marconi – Via Quartieri – Piazza Sassatelli – Via S. Adriano – Piazza Roma – Via Savani con telecamere posizionate in modo da controllare le vie all'interno di detta area ovvero:

Tipologia	Ubicazione	Stato
Qtlc01	Viale Rimembranze	
Qtlc02	Via Paradosso	
Qtlc03	Piazza Caduti Libertà	

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Tipologia	Ubicazione	Stato
Qtlc04	Corso Umberto I	
Qtlc05	Via Roncati	
Qtlc06	Via Santa Maria	
Qtlc07	Via San Carlo	
Qtlc08	Via San Giovanni	
Qtlc09	Via Vischi	
Qtlc10	Via Peruzza parte terminale di Via Matteotti a fianco di Piazza Sassatelli.	

Fraz. San Vito

Tipologia	Ubicazione	Stato
Qtlc01	Piazza Leopardi	
Qtlc02	Scuola Materna Don Bondi	
Qtlc03	Incrocio fra Via Malatesta e Via Veronese	
Qtlc04	Area sportiva I Maggio	
Qtlc05	Intersezione fra Viale Italia e Via Veronese.	

Comune di Castelvetro

Tipologia	Ubicazione	Stato
Qtlc01	Parco Via San Polo	

19. Apparatì di campo

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Telecamere

Per far fronte alle esigenze di pubblica sicurezza, tutte le telecamere dovranno essere della miglior tecnologia disponibile, con caratteristiche di rete (IP native) ad alta definizione. Le immagini dovranno risultare nitide e atte alla identificazione mediante riconoscimento di volti e particolari in qualsiasi condizione ambientale (giorno e notte).

Le telecamere saranno installate ad altezze mediamente comprese tra i 4 e i 5 metri e, ove possibile, essere dotate di zoom regolabile e messa a fuoco automatica. La soluzione prevede anche l'utilizzo di un certo numero di telecamere con 4 ottiche regolabili e orientabili singolarmente che permettono di risparmiare sui costi di installazione e sulle licenze necessarie implementate a sistema.

Al fine di semplificare i lavori di allacciamento tutte le telecamere dovranno essere alimentate tramite PoE o Hi PoE. In questo modo sarà possibile posare un unico cavo e diminuire sia i punti critici che l'occupazione dei cavidotti.

Dovrà essere possibile attivare la funzione Privacy Zone, per impedire alla telecamera di riprendere inavvertitamente alcune zone soggette al vincolo della privacy. Tali zone dovranno essere attivate esclusivamente in caso di richiesta specifica della Polizia Municipale e comunque dovrà sempre essere possibile disattivarle via software e senza intervento alcuno sulla periferica di ripresa.

Campo visivo - Dimensioni degli oggetti CEI EN 50132-7 par 6.7

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

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

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

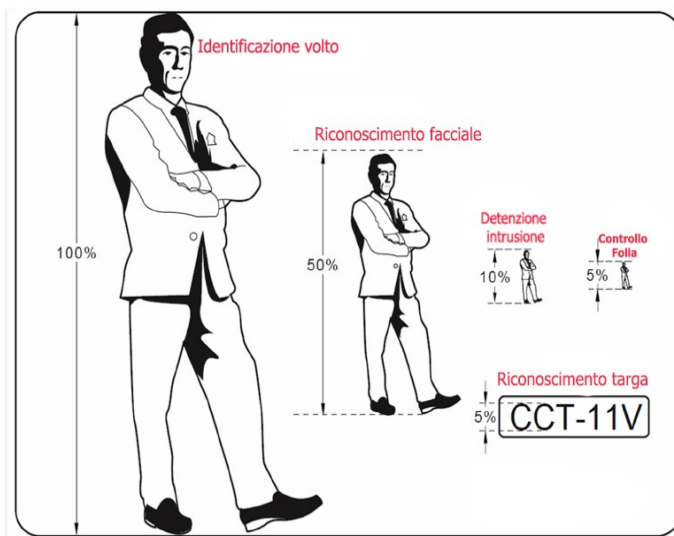


Figura 10 Campo visivo – dimensione degli oggetti

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

Collegamento degli apparati di campo

Il collegamento degli apparati di campo (telecamere e antenne Wi-Fi) dovrà essere realizzato con cavo di tipo FTP cat. 6 avente almeno le seguenti caratteristiche:

- ✓ formazione: 4x2xAWG24
- ✓ conduttore: Rame Rosso
- ✓ Guaina esterna: Polietilene HD 605/A1 (UV resistance)
- ✓ Schermatura: Lamina Alluminio/Poliestere + Rame Stagnato Rigido
- ✓ Armatura: Acciaio Zincato a Treccia Copertura 80%
- ✓ Tensione isolamento 500V

Telecamere di lettura targhe (OCR)

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 deve fornire 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 dovrà essere 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.

Dovranno essere garantiti i seguenti requisiti minimi:

- ✓ Telecamere HD a B/N con risoluzione non inferiore a 1.3 Megapixel.

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

- ✓ 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.
- ✓ 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 90% dei transiti;
- ✓ Configurabilità della modalità di codifica/compressione delle immagini.
- ✓ Gestione di allarmi hardware/funzionali.
- ✓ Criptazione dei dati.
- ✓ Possibilità di gestione di immagini a colori provenienti da telecamera esterna di contesto (overview). Le immagini riprese dalla OVR devono essere integrate dalla stessa telecamera di lettura targhe e associate al file di documentazione prodotto a scopo di documentazione del transito.
- ✓ 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 (vedasi capitolo specifico)
- ✓ L'elaborazione deve avvenire anche in assenza temporanea di collegamento di rete con il CED garantendo la registrazione dei dati in locale fino al suo ripristino

Ogni varco è dotato di telecamera di contesto ad alta risoluzione che è 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 la telecamera di contesto è connessa al sistema di videosorveglianza centrale configurato per la registrazione in continua del flusso video generato.

Switch di campo

Gli armadi periferici sono accessoriati con Switch di campo che raccolgono il flusso dati generato dalle telecamere o delle antenne Wi-Fi installate sul campo.

In particolare per questo progetto si è adottato in criterio di utilizzare Switch industriali con un numero di porte minimo tale da garantire almeno due porte vuote per ampliamenti futuri.

Ogni armadio, sia di nuova installazione che esistente, verrà quindi accessoriato con almeno uno switch di campo con le caratteristiche minime di base di seguito dettagliate:

- ✓ Range di temperatura esteso per utilizzo in armadi stradali (tipicamente $-35^{\circ}\div+70^{\circ}$);
- ✓ 4 o 8 porte POE IEEE 802.3 af/at per il collegamento di telecamere e antenne
- ✓ 2 x Gigabit SFP per collegamento fibra della rete MAN
- ✓ Interamente gestito (managed)
- ✓ Alimentazione ridondata
- ✓ Fissaggio su barra DIN
- ✓ Conforme ai seguenti standard:
 - IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
 - IEEE 802.3u 100Base-TX/100Base-FX
 - IEEE 802.3z Gigabit Fiber

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

- IEEE 802.3ab 1000Base-T
- IEEE 802.3x Flow Control and Back Pressure
- IEEE 802.3ad Port trunk with LACP
- IEEE 802.1d Spanning Tree/ IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1p Class of Service
- IEEE 802.1q VLAN Tag
- IEEE 802.1x User Authentication (Radius)
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.1ab LLDP

Essendo installati in ambiente esterno, anche se entro armadio protetto, deve essere garantita la compatibilità con i seguenti protocolli di sicurezza:

- ✓ SSH/SSL: Secure Switch Management
- ✓ Port Security: MAC address entries/filter, MAC violation port shutdown
- ✓ IP Security: IP address security management to prevent unauthorized intruder
- ✓ Login Security: IEEE 802.1X/RADIUS

Di seguito un'immagine rappresentativa della tipologia di Switch adottati



Figura 11 Switch di campo tipo IE

Convertitori ethernet over coax

La sostituzione delle telecamere analogiche esistenti con telecamere IP prevede la sostituzione dell'attuale cavo coassiale RG59 con cavo FTP cat 6, armato con fili in acciaio.

Questa soluzione ha comunque un limite sulla distanza massima alla quale posso collegare un dispositivo IP all'apparato attivo di rete, tale distanza massima è indicativamente di 90/100 metri.

Alcune telecamere analogiche ad oggi collegate ai rispettivi quadri di diramazione, sono posizionate a distanze maggiori di quella massima imposta dal limite di collegamento per un cablaggio con cavo UTP, quindi allo stato attuale non potrebbero essere collegate al medesimo quadro di diramazione.

La problematica su riportata può essere superata in diversi modi, uno dei quali è rappresentato dall'utilizzare dei convertitori Ethernet Over Coaxial che sfruttano come mezzo trasmissivo del traffico IP un cavo analogico di tipo coassiale (nel nostro caso quello esistente).

L'altro modo per risolvere il problema della distanza, anche se più dispendioso, sarebbe quello di inserire un quadro elettrico con apparato attivo a una distanza inferiore ai 100 metri dal punto di installazione della telecamera.

Per ridurre i costi, ove non è possibile per problemi di distanza sostituire il cavo attuale con cavo UTP, si è optato per l'inserimento dei convertitori.

Comuni di:

Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
 41058 – Vignola (MO)
 P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

Di seguito uno schema che illustra il principio di funzionamento di questi convertitori che hanno la possibilità anche di alimentare le telecamere tramite POE o alimentatore esterno se si superano certe distanze.

Typical Application

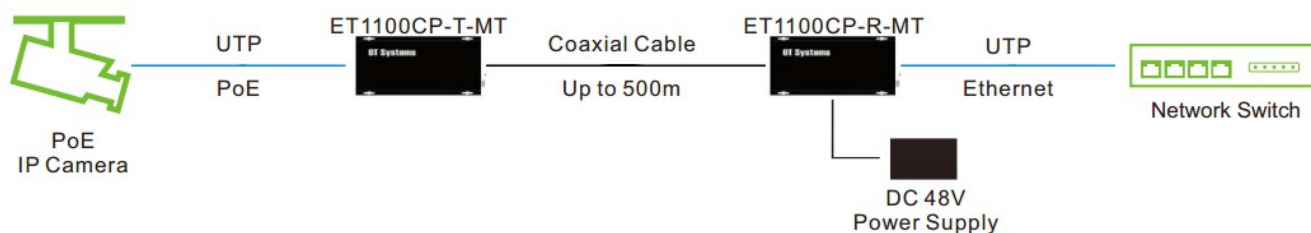


Figura 12 Collegamento convertitori EoC

Armadi periferici

L'infrastruttura da realizzarsi prevede una serie di armadi stradali in vetroresina poggiati su basamento in cemento e con chiusura a chiave dello sportello.

Gli armadi saranno dotati di contatori di energia elettrica, interruttore generale di protezione, Switch di campo di tipo industriale con funzionamento esteso di temperatura, per la connessione delle telecamere, cassetto ottico per la terminazione delle fibre e contatto di segnalazione apertura porta.

Il contatto di segnalazione verrà gestito come Input in ingresso dal software di gestione delle telecamere che genererà opportuno avviso in caso di apertura.

Cartellonistica

È prevista la fornitura di cartellonistica specifica contenente l'informativa sintetica secondo le modalità previste nel Provvedimento del Garante per la Privacy in materia di videosorveglianza emanato 08 aprile 2010, personalizzate con il logo del comune di pertinenza, da posizionarsi in prossimità delle aree coperte dal sistema di videosorveglianza e realizzati come da immagine seguente.



20. Installazione e messa in servizio dell'impianto

L'impianto di videosorveglianza dovrà essere installato in conformità al disposto della norma CEI EN 50132-7 :2014-11 par. 15.

21. Documentazione finale

Al termine dell'esecuzione dei lavori l'impianto la ditta installatrice dovrà rilasciare tutta la documentazione prevista dalla norma CEI EN 50132-7 :2014-11 par. 16

22. Manutenzione

Nel progetto sono comprese le attività di manutenzione preventiva per i due anni successivi all'installazione, i servizi di manutenzione devono essere strutturati secondo quanto previsto da CEI EN 50132-7 :2014-11 par. 17 e devono comprendere sia gli apparati che i software che compongono il sistema.

Si definiscono di seguito le due tipologie di manutenzioni richieste:

Manutenzione preventiva

Per manutenzione preventiva si intende l'insieme delle operazioni preventive cicliche atte a verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature, a garantire la conservazione e l'efficienza dell'impianto e a prevenire potenziali cause di guasto. La manutenzione ordinaria verrà implementata a carico e sotto la responsabilità della ditta appaltante attraverso una campagna periodica di misure e di test. Qualunque anomalia, verrà tempestivamente comunicata alla committenza e, di comune accordo tra le Parti, verranno intraprese le azioni necessarie a ripristinare il corretto funzionamento delle apparecchiature.

Le operazioni cicliche minime richieste sono:

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it

- ✓ Nr. 2 (due) interventi programmati annualmente per la verifica strutturale e funzionale dell'impianto, ed in particolare:
 - Una verifica delle infrastrutture, degli apparati attivi e/o dei sistemi di ripresa oltre che la ricerca ed identificazione di disturbi che condizionino il corretto funzionamento dei sistemi forniti. La verifica, che avverrà in coincidenza della prima cadenza semestrale di cui al successivo punto, comporta l'obbligo dell'appaltatore di segnalare eventuali anomalie riscontrate.
 - Due verifiche periodiche (una verifica ogni sei mesi) con ripristino delle eventuali anomalie (esclusi materiali/parti di consumo), nonché dello stato di tutte quelle parti consumabili del sistema.

Nel servizio sono incluse tutte le ore/uomo necessarie al corretto svolgimento dei controlli, le spese di trasferta nonché l'utilizzo di eventuali attrezzature di sollevamento.

In caso di intervento programmato presso la sede del Cliente, il service manager dovrà inviare la richiesta di intervento a mezzo e-mail o fax, preceduto da contatto telefonico, indicando:

- Data e ora inizio segnalazione;
- Riferimento del personale emittente;
- Data e ora dello svolgimento dei lavori;
- Durata dell'attività;
- Descrizione dell'attività.

Manutenzione correttiva

Per manutenzione straordinaria si intende l'insieme degli interventi e delle operazioni atte a risolvere una situazione di malfunzionamento al di fuori delle normali azioni ordinarie convenute.

L'intervento potrà essere effettuato in HELP DESK con telediagnosi o altra modalità da remoto e/o ON SITE, comunque sempre concordati con l'amministrazione sia nei tempi che nelle modalità.

Comuni di:
Castelnuovo Rangone
Castelvetro di Modena
Guiglia
Marano sul Panaro
Savignano sul Panaro
Spilamberto
Vignola
Zocca

Sede legale Via Bellucci, 1
41058 – Vignola (MO)
P.IVA 02754930366

centralino tel. 059777511

pec: unione@cert.unione.terredicastelli.mo.it
www.unione.terredicastelli.mo.it