

Data:

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Committente :	Comune di San Pietro in Gu Piazza Prandina n.37 35010 San Pietro in Gu Padova
Titolo :	Relazione tecnica specialistica
Descrizione :	Progetto definitivo esecutivo realizzazione ampliamento impianto di videosorveglianza nel territorio comunale CIG ZA92FD3243
Riferimenti :	RE20065

23 novembre 2021

formazione

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza

telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

INDICE

Articolo 1 - Premessa
Articolo 2 - Scopo del progetto
Articolo 3 - Descrizione generale
Articolo 4 - Stato di fatto
Articolo 5 - Scopo della relazione
Articolo 6 - Caratteristiche di dettaglio del software
Articolo 7 - Architettura del sistema
Articolo 8 - Scelte progettuali
Articolo 9 - Centri stella
Articolo 10 - Caratteristiche tecniche e dotazioni delle telecamere
Articolo 11 - Telecamere IP tipo fisso
Articolo 12 - Box periferici da esterno
Articolo 13 - Cartelli avviso videosorveglianza
Articolo 14 - Specifiche centrale operativa
Articolo 15 - Canalizzazioni per gli impianti td ed elettrici
Articolo 16 - Linee di alimentazione elettrica
Articolo 17 - Apparato base station

Articolo 18 - Scavi e tagli stradali



ormazione

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Articolo 1 - Premessa

Il presente documento rappresenta la relazione tecnica specialistica per l'implementazione sistema di videosorveglianza urbana e lettura targhe, denominato "ampliamento impianto di videosorveglianza nel territorio comunale" del Comune di San Pietro in Gu.

Le caratteristiche generali dell'impianto ottempereranno a quanto previsto dalla Direttiva del Ministero dell'Interno n.558/SICPART/421.2/70 del 02/03/2012 sui sistemi di videosorveglianza in ambito comunale. L'implementazione consentirà, presso la centrale operativa, la visualizzazione delle immagini di tutte le

telecamere. Presso la sede della centrale operativa avverrà la registrazione continua delle immagini stesse.

Le immagini registrate potranno essere conservate sul server per un periodo di diversi giorni, conformemente alle necessità dell'Amministrazione e compatibilmente con il regolamento della Privacy.

Conformemente a quanto previsto dalle normative vigenti, il sistema di registrazione dovrà essere settato per conservare le registrazioni per un periodo definibile dall'utente (fino a 7 giorni come da recenti disposizioni). La complessità di un sistema di videosorveglianza in un contesto territoriale esteso e le sue implicite necessità di sicurezza, affidabilità e disponibilità per tutti gli utilizzatori, siano questi fruitori dei servizi o gestori dello stesso, nonché la sua espandibilità verso altre applicazioni innovative, hanno determinato la priorità di adottare soluzioni basate su componenti standard. L'utilizzo di questa componentistica consentirà una facile reperibilità sul mercato ed un'elevata semplicità d'uso. Il sistema sarà dunque connesso tramite una soluzione hardware e software specificatamente sviluppata per sistemi di videosorveglianza urbana, al fine di dare alla realizzazione quelle caratteristiche di modularità, sicurezza ed accessibilità agli utilizzatori necessarie a

La finalità del progetto è quello di definire una soluzione potente e scalabile, con un'elevata affidabilità ed altamente performante, strutturata mediante funzioni complementari alla videosorveglianza, con una rete di connettività ad elevato throughput in grado di sostenere le molteplici applicazioni future nel percorso evolutivo del sistema.

Si garantisce inoltre che gli apparati ed i componenti offerti e le modalità di installazione saranno in grado di conferire all'impianto affidabilità, scalabilità, stabilità ed efficacia commisurate alle finalità richieste dall'amministrazione comunale.

Articolo 2 - Scopo del progetto

garantire il pieno raggiungimento di tutti gli obiettivi.

Con l'approvazione del pacchetto sicurezza, il Governo, ha aperto la strada ad una inedita modalità di collaborazione tra Forze di Polizia dello Stato e Polizia Locale, da realizzarsi attraverso un uso condiviso e regolato delle informazioni e delle tecnologie. Solo mettendo, in stretta relazione gli operatori e tutte le dotazioni preposte, alla gestione della sicurezza delle città, sarà infatti possibile aumentare il contrasto dell'illegalità e dell'insicurezza.

È questo lo spirito della riforma introdotta con il D.L. 14/2017, convertito nella Legge n.48/2017.

La sicurezza urbana, deve necessariamente essere gestita da tutti gli operatori di Polizia, nel rispetto delle diverse prerogative, mettendo, al centro delle scelte e delle strategie da adottare sul territorio, il rappresentante governativo. Spetterà al Prefetto, raccordare le diverse esigenze delle Forze di Polizia dello Stato e dei Carabinieri, con quelle dei Sindaci e della Polizia Locale. Strumenti come, gli impianti di videosorveglianza comunale e tutte le tecnologie di cui possono disporre i Comuni, devono essere resi disponibili in maniera regolata a tutti i soggetti pubblici deputati al controllo del territorio e delle città.

Quindi, anche se la Polizia Locale non è ancora abilitata ad occuparsi di criminalità a tutto tondo, saranno le sue tecnologie all'avanguardia, di ultima generazione, a fornire un utile supporto a Carabinieri, Guardia di Finanza e Polizia di Stato, per il contrasto delle rapine e dei reati contro le persone e il patrimonio.

Nel progetto in oggetto, già dotato di un impianto di videosorveglianza urbana, ci sarà la necessità di ripristinare e potenziare gli impianti, con software e hardware predisposti per un sistema di telecamere con tecnologia LPR (License Plate Recognition – identifica una soluzione di lettura targhe basata su software).

L'uso condiviso di questi strumenti, nel rispetto delle diverse prerogative degli Organi di Polizia, significa permettere ai comuni di continuare ad utilizzare i sistemi per effettuare per esempio attività sanzionatoria stradale e sicurezza urbana.

Mettere in condizione di poter operare tutti gli operatori in divisa del territorio, nel rispetto delle diverse prerogative, significa quindi rispettare le diverse inclinazioni della Polizia Locale, ma salvaguardare anche gli interessi politico amministrativi degli enti locali, interessati a dare risposte concrete ai cittadini.



r o g e t t a z i o n i
o n s u l e n z e
o r m a z i o n e
Studio Scambi
Viale Anconetta n.114
36100 Vicenza

telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Inoltre, questo progetto, ha lo scopo di agevolare tutti i processi formali e burocratici che stanno alla base di un solido progetto di videosorveglianza urbana integrata, senza trascurare l'impatto privacy e il rispetto fondamentale delle diverse prerogative e specialità delle Forze di Polizia Locale e dello Stato.

Il Decreto Legislativo 14/2017

Con l'entrata in vigore della Legge n.48/2017, di conversione del D.L. 14/2017, l'architettura della sicurezza urbana è stata sottoposta ad un decisivo intervento di riforma che avrà necessariamente profonde ricadute anche sulla gestione del comparto sicurezza e sul destino professionale degli operatori in divisa. La Polizia Locale, in particolare, attende da anni l'adeguamento del proprio ordinamento alle crescenti nuove incombenze che le sono state attribuite negli ultimi decenni in materia di sicurezza urbana e controllo del territorio. In molte parti del paese la municipale sostituisce le Forze di Polizia dello Stato svolgendo attività di vero e proprio di ordine e sicurezza pubblica. Ma soprattutto senza avere a disposizione gli strumenti normativi, formativi e le tutele necessarie per svolgere una professione sempre più simile a quella della Polizia di Stato e dei Carabinieri. E per i sindaci è stato inevitabile chiedere alla municipale di garantire un maggior controllo del territorio collaborando con le Forze dell'Ordine innanzitutto, garantendo il rilievo dei sinistri stradali. E poi mettendo a disposizione tutte le migliori tecnologie per operare meglio sulle strade, quotidianamente, assieme a Carabinieri e Polizia di Stato, nel rispetto delle diverse prerogative. Questa indicazione proveniente dall'esperienza territoriale di molti amministratori locali è stata trasfusa nel D.L. 14/2017 recante disposizioni urgenti in materia di sicurezza delle città. Il provvedimento è particolarmente innovativo perché per la prima volta sono state formalizzate le pratiche operative sperimentate da anni in varie località differenziando il concetto di sicurezza integrata rispetto a quello di sicurezza urbana. In pratica per sicurezza integrata ai sensi del D.L 14/2017 si intendono tutti gli interventi assicurati dallo Stato, dalle regioni e dagli enti locali per concorrere, nel rispetto delle diverse competenze, alla promozione di un sistema unitario ed integrato di sicurezza. Apparentemente questo concetto sembra scontato. Invece per la prima volta, a fronte di una emergente e crescente esigenza di sicurezza rappresentata quotidianamente dalla comunità, viene individuata una strategia convergente per il superamento dei tanti e diversi modi di operare delle Forze di Polizia Locale e dello Stato. Raccogliere e gestire in maniera uniforme le informazioni, le pratiche operative, condividere la gestione degli strumenti tecnologici di contrasto della criminalità e dell'attività predatoria tra Vigili, Polizia e Carabinieri rappresentano gli obiettivi qualificanti del presente progetto.

Articolo 3 - Descrizione generale

Il sistema di videosorveglianza che si andrà a realizzare consiste nella installazione dei seguenti siti telecamera:

Telecamera n.SPG1: tipo fissa, lettura targhe, via Garibaldi tipo fissa, lettura targhe, via Albereria tipo fissa, lettura targhe, via Albereria tipo fissa, lettura targhe, via Cavour Telecamera n.SPG4: tipo fissa, lettura targhe, via Mazzini

Telecamera n.SPG5: tipo fissa, videosorveglianza, multisensore Parco dell'Amicizia

Telecamera n.SPG6: tipo fissa, videosorveglianza, multisensore, via Tasca

Telecamera n.SPG7: tipo fissa, videosorveglianza, multisensore, zona parcheggio campi sportivi

Telecamera n.SPG8: tipo fissa, videosorveglianza, multisensore via Mattei tipo fissa, videosorveglianza, multisensore via Brigata Julia tipo fissa, videosorveglianza, multisensore via Don Sturzo

Telecamera n.SPG11: tipo fissa, videosorveglianza, multisensore intersezione S.P.28 con via

Pittarini

Telecamera n.SPG12: tipo fissa, videosorveglianza, multisensore presso intersezione via Vetrani

con via Castellaro



telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Articolo 4 - Stato di fatto

Si forniscono le sequenti informazioni relative all'impianto di videosorveglianza cittadina esistente.

L'impianto di videosorveglianza, installato nel Comune di San Pietro in Gu, dispone attualmente di n.8 apparati di videoripresa dislocati in siti diversi, tutti sul territorio.

Ogni sito è dotato di un armadio di campo, collegato tramite rete di ponte radio in tutto il comune, con centro stella principale presso il Municipio. I software in uso attualmente sono tipo GENETEC Security Center. Il sistema, quindi è composto da n.1 postazione client presso il Comando di Polizia Locale, con funzioni di controllo e supervisione per la gestione della registrazione delle immagini. Con il client è possibile visualizzare le immagini delle telecamere, zoomare con zoom digitale virtuale, visualizzare le registrazioni delle telecamere stesse. L'impianto proposto è dotato di un sistema centralizzato di registrazione su disco per consentire la memorizzazione in modo sicuro delle riprese effettuate. In questo documento vengono descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli apparati e dell'infrastruttura di rete per la trasmissione delle immagini provenienti dalle telecamere verso il server. Il sistema di videosorveglianza a circuito chiuso trasmette le immagini mediante la rete di trasmissione dati del tipo a "stella" con ponti radio posizionati in vari punti strategici del Comune.

Articolo 5 - Scopo della relazione

Nel rispetto delle richieste dall'amministrazione comunale e della Polizia Locale, di dotare il sistema di videosorveglianza comunale con varchi lettura targhe e di capacità di <u>videoanalisi basata su algoritmi di intelligenza artificiale.</u> l'impianto esistente necessita di essere integrato di n.4 nuove telecamere di lettura targhe, n.8 nuove telecamere tipo fisso multisensore.

Nella Nuova Centrale Operativa, il nuovo software consente le interrogazioni di analisi video quali:

- 1. presenza di individui e oggetti all'interno di un'area sottoposta a monitoraggi;
- 2. permanenza oltre il tempo consentito di oggetti in un'area;
- 3. oggetti o veicoli che percorrono un'area in una direzione predeterminata (si pensi a veicoli in senso contrario):
- 4. oggetti o veicoli che stazionano per un tempo superiore a quello stabilito;
- 5. tentativi di accesso ad aree interdette;
- 6. rimozione di oggetti in aree definite;
- 7. oggetti o veicoli fermi in aree in cui dovrebbero essere in movimento;
- 8. tecnologia Appearance Search che è in grado di ottimizzare enormemente i tempi di risposta agli incidenti e migliorare gli esami forensi, consentendo agli operatori di acquisire prove video solide e produrre un'efficace narrazione degli eventi; le funzionalità di ricerca rapida della tecnologia Appearance Search consentono agli operatori di analizzare grandi quantità di immagini registrate, raggruppando in modo efficiente i dati video in modo da rintracciare il percorso di una persona o di un veicolo, identificarne la posizione precedente, l'ultima posizione nota e supportare le indagini;
- 9. integrazione con telecamere indossabili.

e con riferimento all'attuale situazione dovuta al COVID19:

- 10. analisi di passaggio di persone in un luogo in ingresso e uscita;
- 11. conteggio di persone in un luogo tramite dashboard per indicare il raggiungimento della soglia massima di presenza;
- 12. rilevamento presenza mascherina sul viso;
- 13. rilevamento con allarme di distanziamento sociale;
- 14. tecnologia di tracciabilità dei contatti per identificare un'identità potenzialmente infette.



telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Articolo 6 - Caratteristiche di dettaglio del software

Il software che verrà utilizzato, è molto semplice da usare.

Con una piattaforma di rete distribuita, il software è in grado di acquisire, gestire e memorizzare in modo efficace filmati di videosorveglianza multi-megapixel, gestendo in modo intelligente la larghezza di banda necessaria e lo spazio di archiviazione.

La piattaforma software registra e gestisce sia il video che l'audio dalle telecamere megapixel da 1 MP a 30 MP e può facilmente integrarsi con telecamere analogiche tradizionali, insieme ad una vasta gamma di telecamere IP ed encoder di terzi consentendo di realizzare un sistema ibrido per una migrazione economica ed oculata dall'analogico al digitale. L'interfaccia è di semplice utilizzo e permette al personale di valutare e rispondere in modo efficiente agli eventi, con un livello di formazione minimo.

Tecnologia HDSM

La speciale tecnologia software HDSM è in grado di comprimere e preservare una piena qualità dell'immagine, gestendo allo stesso tempo e in modo efficiente la trasmissione di immagini ad alta definizione per tutto il sistema, inviando alle workstation soltanto quelle parti delle immagini acquisite che vengono richieste. Questa tecnologia offre la migliore qualità di immagine possibile assicurando allo stesso tempo un immediato risparmio nell'utilizzo della trasmissione di larghezza banda, così da permettere agli operatori di usare workstation meno potenti e di ridurre quindi i costi. La tecnologia HDSM integra le capacità di immagine, hardware, compressione dei dati e tecnologia dell'informazione per ottimizzare la performance del sistema.

Interfaccia utente

Le funzionalità dell'esploratore sistema forniscono un maggiore controllo su ciò che si vede nella propria workstation o monitor wall in modo da consentire un ridimensionamento dell'interfaccia, così da potersi concentrare sulle finestre immagine piuttosto che sulle difficoltà di un complicato layout dello schermo. Per maggiore efficienza, è semplificato l'accesso ai comandi che si utilizzano frequentemente e nascosto quelli che si usano meno di frequente pur essendo sempre a portata di mano.

Indagini collaborative

La piattaforma permette a diversi operatori di visionare e interagire con lo stesso layout e la stessa interfaccia in tempo reale. Un utente può passare la propria trasmissione su un'altra workstation e su entrambe si potrà avere il controllo assoluto per manipolare e gestire tutto indipendentemente, così da guadagnare tempo, dando dimostrazione di incidenti e revisionando il video HD insieme senza dover essere nella stessa stanza.

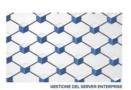
Gestione del server a prova di crash

Si possono sincronizzare fino a 100 server in un solo cluster, operando quindi come un'unità unica senza la necessità di un server di gestione dedicato. Così nel caso in cui un server si guasti, gli altri continueranno ad essere comunque operativi e disporranno di tutte le informazioni e impostazioni che normalmente sarebbero andate perse. E per aggiungere nuovi server basta soltanto collegarli automaticamente, riconosceranno tutte le informazioni e impostazioni dell'utente senza bisogno di alcuna installazione.

Matrice virtuale intelligente

Con la matrice virtuale intelligente il video statico può essere perfettamente trasformato in un monitor wall intelligente, sfruttandone finalmente tutte le capacità, passaggi veloci e semplici tra diverse videate, manipolazione layout schermo, interazione con video, zoom, riavvolgimento e molto altro.









telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Visualizzazione di immagini multi-megapixel ad alta gamma dinamica

Con la visualizzazione di immagini multi-megapixel ad alta gamma dinamica il software analizza:

- aree di interesse dettagliate da telecamere singole o multiple;
- usa più pagine di visione per consentire agli operatori di passare da una telecamera all'altra tra quelle posizionate nel contesto di grandi sistemi di videosorveglianza;
- esegue la panoramica e zoom digitali nell'immagine con mouse e/o joystick;
- gestione automatica del contrasto dinamico così da rilevare i dettagli in condizioni di scarsa illuminazione per funzioni PTZ ineguagliabili;
- visualizza video di sorveglianza in HD registrati o live.

Protezione dei dati e gestione archiviazione

La registrazione ridondante su più NVR consente il mirroring di tutti i filmati ad alta definizione. Gli NVR con riconoscimento automatico del guasto "failover" consentono la registrazione senza interruzioni in caso uno degli NVR non fosse più disponibile.

La funzionalità integrata di backup e di ripristino consente di trasferire in modo sicuro i filmati in alta definizione provenienti da più telecamere da un NVR ad un altro dispositivo, secondo una schedulazione prestabilita. Assegna maggiore capacità di archiviazione per eventi recenti e riduci le immagini di videosorveglianza per ottimizzare al massimo i tempi grazie al sistema Data Aging.

Integrazione con mappe grafiche per gestione layout del sistema

L'interfaccia grafica permette una mappatura del sistema e consente agli operatori di disporre le telecamere e i server in una mappa importata consentendo una navigazione agevolata anche nei sistemi di videosorveglianza di grandi dimensioni.

Le mappe possono essere posizionate su più livelli e collegate tra loro consentendo una navigazione agevole tra mappe satellitari, edifici a piani multipli e aree di grandissime dimensioni.

Registrazione HD e cronologia di riproduzione

L'interfaccia dell'indicatore cronologico con la funzionalità integrata "trascina" per zoomare offre il pieno controllo sulla riproduzione di filmati di videosorveglianza ad alta definizione: sia in avanti che all'indietro, a velocità variabili, fino a otto volte più velocemente rispetto ai tempi reali.

Un sistema di riproduzione che si aggiorna rapidamente consente di utilizzare la manopola o lo shuttle di controllo in modo intuitivo semplificando le attività di ricerca ed identificazione di eventi chiave e/o piccoli cambiamenti di scena.

Gestione della larghezza di banda e visualizzazione remota

Gestione sofisticata della banda necessaria per ogni singola telecamera in modo da ottimizzare la qualità delle immagini e la disponibilità di banda di rete con HDSM.

Collegarsi in modalità remota a più registratori video per visualizzare immagini live e registrate di videosorveglianza con un collegamento alla rete locale (LAN) o alla rete geografica (WAN).

Segnapunti ed esportazioni delle immagini HD di videosorveglianza

È possibile inserire dei segnapunti ed esportare filmati o fermo immagini sia in vari formati standard che in formato nativo senza perdita di qualità per l'elaborazione da parte di terzi in indagini forensi.

Il video esportato può essere gestito con il player, in grado di fornire tutti gli strumenti necessari per analizzare ed esaminare le immagini di videosorveglianza acquisite ad alta definizione.

Le note inserite nei segnapunti vengono indicizzate per consentire la ricerca rapida mediante diretta imputazione definita dall'utente.



on sulenze ormazione Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com

partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Ricerca dei filmati

L'evoluto sistema di ricerca immagini permette di effettuare delle ricerche selezionando aree predefinite di qualsiasi dimensione così da poter individuare velocemente anche i più piccoli cambiamenti all'interno di filmati di videosorveglianza anche di grandi aree.

È possibile navigare in modo veloce ed accurato nel contesto di filmati ad alta definizione e di grosse dimensioni, mediante le notifiche di eventi generate dalle singole telecamere.

Ricerca tra gli allarmi, le transazioni dei punti vendita, i numeri di targa e i bookmark.

Monitoraggio degli allarmi

Consente la creazione di procedure di lavoro complete end-to-end per il monitoraggio, l'assegnazione e il riconoscimento degli allarmi.

Gli allarmi possono essere attivati da qualsiasi evento interno del sistema nonché da trigger come il controllo dell'accesso esterno da parte di terzi e il sistema di gestione dell'edificio.

Gestore delle acquisizioni

Assicura che tutte le telecamere, a prescindere dalla risoluzione, siano sempre configurate in modo da permettere l'acquisizione delle migliori immagini possibili in qualsiasi condizione di illuminazione.

Configura aree per il rilevamento dei movimenti indipendenti nel contesto di singole telecamere per l'attivazione della registrazione pre o post allarme.







APP per smartphone e tablet

Il sistema è facilmente accessibile tramite app da smartphone e tablet:

E' possibile pertanto ricevere notifiche di eventi e accedere in maniera semplice e intuitiva al live e al registrato delle telecamere.

Il sistema mobile permette inoltre l'accesso degli utenti con diversi profili e differenti livelli di accesso.



ACC Mobile



 Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Approfondimento sulla funzione gestione dinamica dell'istogramma

La trasmissione progressiva "HDSM" (High Definition Stream Management) consente di ottimizzare la velocità di trasmissione dei flussi video, dai singoli server ai vari client collegati ad esso con estremo beneficio sull'impegno di banda. Per esempio, per visualizzare telecamere a risoluzione di 30MP su un monitor da 1MP basterà inviare solo un flusso da 1MP; se è richiesto solo un dettaglio dell'immagine 30MP, basterà inviare solo quello.

Il sistema HDSM risulta quindi particolarmente vantaggioso nel caso sia necessario collegarsi al server da un client remoto per la visualizzazione del live o del registrato.

La tecnologia del software, combinata a telecamere con elevato range dinamico (WDR) oltre a ottimizzare la banda di trasmissione da server a client, ottimizza anche sempre l'immagine (immagine complessiva o parte dell'immagine) che il client sta visualizzando.

Per capire meglio questa importante caratteristica del software, si immagini di avere una registrazione di un mezzo davanti ad una bocca di carico.

Nell'immagine che segue ho l'immagine "panoramica" dove viene privilegiata la qualità della visione di insieme: in questo caso si vede sia l'auto in primo piano sia la scala e la porta in secondo piano dove si potrebbe facilmente vedere la presenza di un uomo.

Non è però distinguibile la targa, che risulta sovra esposta.



Se dalla stessa immagine registrata però si vuole fare uno zoom sulla targa, il server manda l'immagine ottimizzata solo per la porzione di immagine richiesta e quindi la targa risulta leggibile.





ormazione

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Quanto esposto sopra è possibile perché la piattaforma lavora e ottimizza in modo dinamico in ogni fotogramma l'istogramma, la cui gestione viene brevemente descritta in seguito.

Gestione dell'istogramma dell'immagine

Sia in live che in registrato cercare degli dettagli (ad esempio: maggiori informazioni sui colori, migliore definizione di un'area in controluce) e l'immagine ottimizzata "di default" dal software sul server non fosse soddisfacente, potrebbe sempre agire manualmente sull'istogramma





Se dall'immagine di default infatti si volesse avere un maggior dettaglio del bambino con la maglietta gialla, si potrebbero variare i parametri dell'istogramma e ottenere una immagine, magari complessivamente meno nitida e fedele, ma con maggiori informazioni sul colore della maglietta del bambino.





Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Strumenti di ricerca sul registrato

Prevedendo più giorni di registrazione con sovrascrittura delle immagini, è necessario che anche le operazioni di ricerca degli eventi siano facilitate e ottimizzate.

Il software dispone di una serie di strumenti di ricerca molto semplici e utili a tale scopo.

L'accesso immediato alla barra dei tempi permette di velocizzare la ricerca di eventi e di poter creare dei multi bookmark per una più intuitiva esportazione di immagini e/o filmati da telecamere singole e/o multiple.

Attraverso l'immediata indicizzazione di tutti i dati/immagini contenuti nel data base e grazie ad un potente motore di ricerca è possibile effettuare ricerche di immagini/eventi (playback) in tempo reale, con diverse modalità di analisi tra cui:

- ricerche per evento motion;
- ricerche per eventi di analisi video;
- ricerca di bookmark;
- ricerche per pixel;
- ricerche per anteprime.

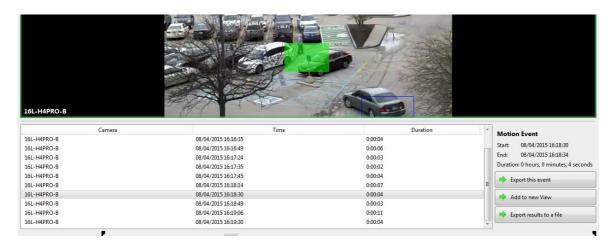
Esempio di ricerca per area di motion:

• seleziono un'area in cui è successo qualcosa (ad esempio sono a conoscenza che in un arco di tempo di due ore c'è stato un danneggiamento in tale area) e imposto la ricerca in tale intervallo di tempo.



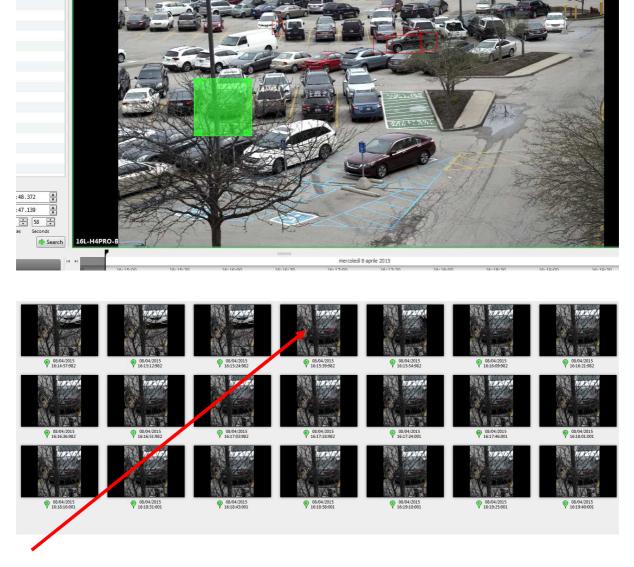
Il software propone tutte gli eventi in quella zona nell'intervallo di tempo selezionato.

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574



Altro caso molto utile potrebbe essere quello di ricerca per anteprime: se invece fosse necessario ricercare un evento in un periodo di tempo lungo (ad esempio 24 ore) in una zona dove usualmente non c'è molto movimento, sarebbe possibile impostare una ricerca per anteprime.

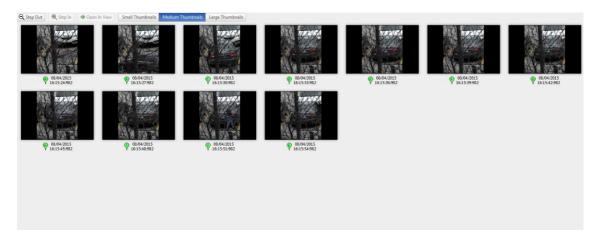
Dopo aver selezionato la zona di interesse (dove ad esempio so che un veicolo ha provocato un danneggiamento).





telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Il software mi propone tante istantanee, dove immediatamente e visivamente vedo le differenze; in questo caso mi posizionerò sulla quarta immagine (nella terza non c'è l'auto, che compare nella quarta) e cliccando sopra riduco ancora l'intervallo temporale di ricerca.



Ricerca su eventi di analisi

Si evidenzia la possibilità di utilizzare in futuro, le telecamere con analisi video ad auto apprendimento, non solo per avere una notifica degli eventi in tempo reale, ma anche per avere la possibilità di agevolare le attività di ricerca sul registrato.

Dovendo gestire diversi siti, pur avendo un numero limitato di telecamere per ciascun impianto, la soglia di attenzione dell'operatore cala drasticamente già dopo 20 minuti. Grazie alla video analisi, il sistema di videosorveglianza non solo rappresenta un potente strumento per capire quello che é successo guardando le immagini registrate, ma può essere utilizzato anche come importante aiuto per prevenire quelle che possono essere delle potenziali situazioni di pericolo.

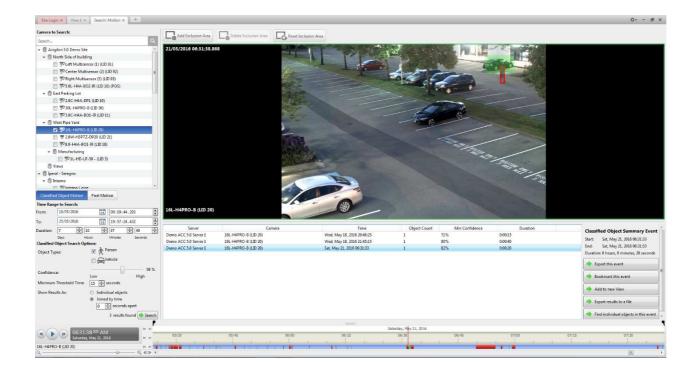
L'analisi video utilizzata é basata su modelli matematici, per cui la telecamera discrimina autonomamente se all'interno della scena é presente una persona o un veicolo. Tale riconoscimento avviene da parte della telecamera, rappresentando con un box rosso la persona, e con un box blu la presenza di un veicolo. La telecamera apprende automaticamente quella che é la calibrazione della scena, basata sull'altezza di installazione, apertura focale etc. Vedendo semplicemente il passaggio delle persone le calibra automaticamente capendo le dimensioni effettive degli oggetti in quel contesto, non richiedendo così l'attività dell'operatore per la fase di configurazione iniziale.

I metadati possono aiutare così l'operatore a distinguere immediatamente la presenza di un oggetto all'interno della scena, ed ovviamente é possibile utilizzare tali eventi per generare degli allarmi all'operatore per notificarlo di una situazione anomala. Si può quindi utilizzare la video analisi per generare un popup video nel caso in cui quando l'impianto di allarme é inserito, una persona staziona all'interno di una zona vietata, oppure un veicolo si muove in direzione errata, etc.

Nello stesso momento, i metadati generati dalla telecamera ed inviati al server, possono essere utilizzati per semplificare anche tutte le ricerche per trovare un evento specifico. Per esempio, analizzando la scena di un parcheggio, con un continuo movimento di macchine all'interno, una ricerca basata sul semplice motion detection produrrebbe un numero elevato di eventi da dover controllare. Tramite la video analisi invece, é possibile affinare notevolmente la ricerca, indicando una zona specifica (area verde), nella quale si vuole per esempio vedere se é passata una persona e vi é rimasta per almeno 15 secondi. In questo modo il numero di eventi si riduce semplicemente e in pochi secondi si é in grado di ottenere il tutto, riducendo i tempi di investigazione.



Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574



L'analisi video: funzionamento e vantaggi

Analisi avanzata basata su modelli

La tecnologia di rilevamento avanzato dei modelli video è in grado di riconoscere accuratamente i movimenti di persone e veicoli, ignorando allo stesso tempo quei movimenti non correlati a una scena.

Tecnologia di apprendimento con esempio

La tecnologia di apprendimento "con esempio" consente agli utenti di fornire un feedback sulla precisione degli eventi allarmi generati dai dispositivi. Invece di diminuire la sensibilità di analisi per ridurre i falsi allarmi, il dispositivo acquisisce le informazioni fornite dal feedback, aumentando la precisione dell'analisi impiegata per distinguere i falsi allarmi da quelli reali e riducendo ulteriormente l'incidenza dei falsi allarmi.

Nel tempo, il sistema apprende la scena ed è in grado di dare priorità agli eventi importanti in base al feedback dell'utente. In questo modo si aumenta la sensibilità a condizioni problematiche, riducendo al tempo stesso i falsi allarmi per focalizzare l'attenzione su ciò che davvero conta.

Funzioni e vantaggi chiave

La video analisi ad autoapprendimento è subito pronta all'uso senza la necessità di calibrazione manuale. La tecnologia di autoapprendimento riduce i tassi di falsi allarmi e aumenta i livelli di rilevamento e attendibilità. Il monitoraggio e la classificazione degli oggetti tramite algoritmi di analisi basata su modelli sono regolati per il riconoscimento di persone e veicoli, ignorando al tempo stesso i movimenti che non fanno parte della scena. La tecnologia di apprendimento "con esempio" consente agli utenti di fornire feedback al sistema sulla precisione, migliorando ulteriormente il database di analisi basata su modelli.

Integrazione completa con i client e i dispositivi mobili in modo che gli utenti possano rispondere in tempo reale anche da questi sistemi. Le notifiche degli allarmi di analisi possono essere inviate automaticamente a qualsiasi client autorizzato basato sulle regole configurate.

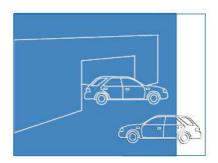


Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

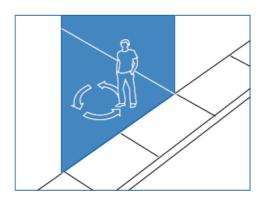
Regole di analisi

Di seguito è riportato un elenco completo di funzioni di video analisi ad autoapprendimento per il rilevamento e la classificazione degli oggetti per eventi in tempo reale e forensi. Le seguenti immagini sono solo a scopo illustrativo.

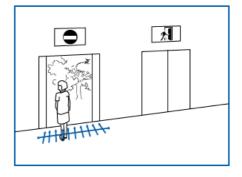
Oggetti nell'area - L'evento viene attivato quando si supera il numero di persone o veicoli specificato nell'area di interesse (ROI, Region of Interest). Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.



Permanenza ingiustificata di oggetti - L'evento viene attivato quando una persona o un veicolo si trova all'interno di una ROI specificata per un dato periodo di tempo. Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.



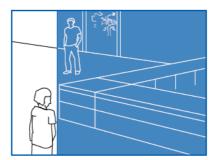
Gli oggetti attraversano il fascio - L'evento viene attivato quando il numero di persone o veicoli specificato ha attraversato il fascio direzionale configurato nel campo visivo della telecamera. Il fascio può essere unidirezionale o bidirezionale. Le linee e le frecce direzionali devono essere specificate manualmente.





telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

L'oggetto appare o entra nell'area - L'evento viene attivato da qualsiasi persona o veicolo che entra all'interno della ROI. Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.



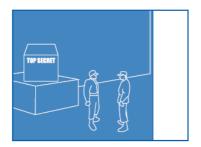
L'oggetto non è presente nell'area - L'evento è attivato quando nessuna persona o nessun veicolo è presente all'interno della ROI. Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.



Gli oggetti entrano nell'area - L'evento viene attivato quando il numero di persone o veicoli specificato è entrato nella ROI. Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.



Gli oggetti escono dall'area - L'evento viene attivato quando il numero di persone o veicoli specificato è uscito dalla ROI. Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.

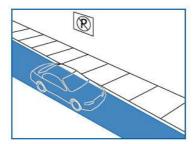




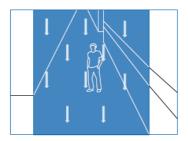
ormazione

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

L'oggetto si ferma nell'area - L'evento viene attivato quando una persona o un veicolo in una ROI smette di muoversi per il tempo soglia specificato. Rileva gli oggetti in tutta la scena o nella ROI specificata manualmente.



La direzione è stata violata - L'evento viene attivato quando una persona o un veicolo si muove nella direzione di spostamento non consentita. Le linee e le frecce direzionali devono essere specificate manualmente.



Ricerca mediante Analisi Video e Appearence Search

La tecnologia di video analisi è un sofisticato motore di ricerca con intelligenza artificiale (AI) ad apprendimento approfondito per i video. Organizza facilmente ore di filmati, per individuare rapidamente una data persona o veicolo di interesse nell'intero sito.

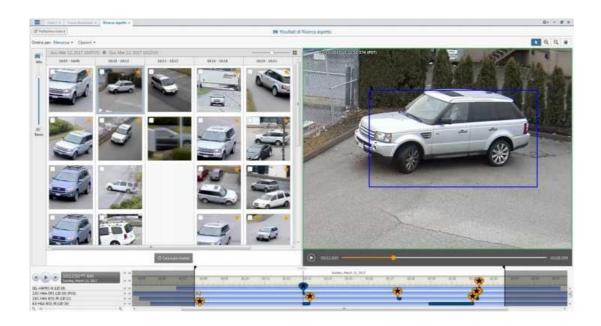
La tecnologia Appearance Search è in grado di ottimizzare enormemente i tempi di risposta agli incidenti e migliorare gli esami forensi, consentendo agli operatori di acquisire prove video solide e produrre un'efficace narrazione degli eventi.

Le funzionalità di ricerca rapida della tecnologia Appearance Search consentono agli operatori di analizzare grandi quantità di immagini registrate, raggruppando in modo efficiente i dati video in modo da rintracciare il percorso di una persona o di un veicolo, identificarne la posizione precedente, l'ultima posizione nota e supportare le indagini.

Durante la ricerca di una persona, la tecnologia Appearance Search ora incorpora le caratteristiche di un volto, oltre a forma, dimensioni, struttura, colore, abbigliamento e accessori. In questo modo la tecnologia può comprendere di stare cercando la medesima persona, anche quando questa cambia il proprio abbigliamento.



Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574





Riepilogo caratteristiche chiave della video analisi ad auto apprendimento

- Tecnologia di monitoraggio e classificazione degli oggetti basata su modelli
- Analisi ad autoapprendimento continua senza necessità di calibrazione manuale
- Installazione e configurazione efficienti
- Tecnologia di apprendimento "con esempio" dagli input degli operatori
- Integrazione nelle telecamere per risoluzioni da 1 a 16 MP
- Dispositivi di analisi per qualsiasi telecamera IP o sistema analogico
- Notifiche degli allarmi basati sulle regole di analisi in tempo reale
- Integrazione completa per una soluzione di analisi end-to-end
- La potente video analisi forense accelera i tempi di ricerca forensi tramite un client totalmente unificato
- Soluzione economicamente vantaggiosa, senza server aggiuntivi
- Non richiede licenze aggiuntive per eventi basati su regole e di analisi



Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Risposte tecnologiche al COVID-19





telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

COVID-19 RISPOSTE TECNOLOGICHE

TECNOLOGIE AL SERVIZIO DELLA SALUTE DI PERSONALE E CLIENTI



TECNOLOGIA RILEVAMENTO MASCHERINA VISO

Disponibile ora in ACC 7.6.4 (per gli alert) in versione Preview Connessione opzionale ad ACS per offrire report ed analisi

- Analisi video Edge nelle camere H4A e H5A per rilevare se una persona indossa o meno la mascherina sul volto
- Alert automatici in ACC, Radio Alert e ACC Mobile 3
- Report per determinare il livello di compliance all'interno dell'organizzazione/azienda (es. dipartimento, orario, etc.)
- Con Avigilon Appearance Search™ technology si avrá supporto per determinare tutte le aree visitate da chi viola la policy di mascherina indossata basandosi sulle caratteristiche fisiche



COVID-19 RISPOSTE TECNOLOGICHE

TECNOLOGIE AL SERVIZIO DELLA SALUTE DI PERSONALE E CLIENTI



TECNOLOGIA DI DISTANZIAMENTO SOCIALE

Disponibile a Luglio 2020 in ACC 7.8 connesso ad ACS

- Analisi video integrata nelle telecamere H5A
- La video analisi determina la vicinanza di una persona ad un'altra
- Utilizzo in ambiente interni ed esterni
- Nessun alert, utilizzo statistico nella dashboard ACS
- Genera reports su dove e quando si verificano violazioni della distanza minima di soglia





Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574



Articolo 7 - Architettura del sistema

Il sistema è attualmente composto da una centrale operativa con n.1 postazione client all'interno della Polizia Locale, da telecamere di tipo fisso e da vari siti di concentrazione in ponte radio.

La centrale operativa è dislocata all'interno del Comando di Polizia Locale.

Le telecamere utilizzate per la futura videosorveglianza del territorio saranno di tipo fisso lettura targhe e di tipo fisso multisensore.

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.

Tutte le connessioni saranno gestite dal sistema installato presso la centrale operativa dove è dislocato il server che, al fine di garantire la massima affidabilità, prevede la registrazione su più hard disk.

Articolo 8 - Scelte progettuali

Il sistema proposto, con le modalità meglio esplicitate nei successivi articoli relativi alle funzionalità hardware e software della videosorveglianza, permetterà, presso la centrale operativa, la visualizzazione delle immagini di tutte le telecamere. Presso la centrale operativa, 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, semplicemente 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.

Le dimensioni del sistema oggetto del presente progetto, le sue implicite necessità di sicurezza, di affidabilità e disponibilità per tutti gli utilizzatori, siano questi fruitori dei servizi o gestori degli stessi e la sua espandibilità verso altre innovative applicazioni, hanno determinato la priorità di adottare soluzioni basate su componenti standard, per una facile reperibilità sul mercato ed una elevata semplicità d'uso, integrate tuttavia in una soluzione hardware e software specificatamente sviluppata per sistemi di videosorveglianza urbana, al fine di dare alla realizzazione quelle caratteristiche di modularità, sicurezza ed accessibilità per gli utilizzatori necessarie a garantire il pieno raggiungimento di tutti gli obiettivi.



consulenze formazione Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

In sintesi i criteri tecnologici e progettuali sui quali è stata costruita la soluzione sono così riassumibili:

- aderenza al regolamento della Privacy:
 - accesso al sistema tramite autenticazione su più livelli (es. amministratore, responsabile del trattamento, incaricato del trattamento, manutentore, ecc.) con profili dì autorizzazione personalizzabili per singolo individuo;
 - conservazione dei log di tutti gli eventi, accessi, ecc.;
 - sicurezza nel trattamento dei dati, protezione registrazione marker 248 bit, protezione agli accessi di configurazione degli apparati HTTPS mascheratura delle aree private (privacy zone);
 - tempo di registrazione programmabile;
 - esportazione immagini tramite autorizzazione.
- scelta di una soluzione ergonomica e semplice, potente ma facilissima da usare, che dispone di interfacce uomo/macchina semplici, complete ed interattive con il sistema e che non richiede particolare competenze o capacità per l'utilizzo (no esperti informatici o tecnici);
- utilizzo di una piattaforma aperta, rispondente alle esigenze di videosorveglianza urbana, dotata di molteplici funzioni per quanto attiene la sicurezza e che dispone di moduli applicativi specifici per la viabilità, il telecontrollo ambientale e la protezione del patrimonio, quali:
 - antiterrorismo, rilevamento oggetti abbandonati;
 - connessione di colonnine SOS videocitofoniche;
 - pannelli a messaggio variabile di informazione all'utenza;
 - interfacciamento con reti di monitoraggio ambientale;
- scelta di componenti ed apparati di primarie case costruttrici, leader mondiali nei rispettivi settori;
- scelta di componenti, anche di quelli apparentemente più insignificanti, adatti all'uso ed agli ambienti di installazione:
- impiego di hardware e software standard di mercato ed al top di prestazioni, stabilità ed affidabilità, il che
 consente facilmente di integrare in tempi successivi componenti hardware e software aggiuntivi per la
 realizzazione di nuove funzioni o postazioni di lavoro senza vincoli con il fornitore;
- adozione di elevati standard di sicurezza grazie ad una gestione centralizzata delle registrazioni e della concessione dei diritti d'accesso; tutti gli accessi, i movimenti e le modifiche sono registrati su file log gestibili solo dall'amministratore di sistema. Le registrazioni sono marcate a 248 bit (marker).
- scelta (futura in caso di necessità) di apparati di rete wireless multistandard (Radiolan ed Hiperlan) con funzionalità di routing, realizzanti una architettura di rete con i backbone principali duplicati in modo da garantire al sistema un elevato throughput dati ed un elevato grado di fault tolerance;
- scelta di dispositivi di ripresa di ultimissima generazione dotati di qualità ottiche, elettroniche e
 meccaniche al più alto livello tecnologico che, unite alla alta affidabilità dell'elettronica e della meccanica,
 garantiscono il corretto e continuo funzionamento per moltissimi anni. La capacità di riprendere immagini
 di alta qualità, con elevata definizione, in qualsiasi condizioni meteo e di luminosità, è il punto di partenza
 per il raggiungimento del principale obiettivo per cui viene installato un sistema di videosorveglianza
 urbano;
- utilizzo di tecniche digitali per la compressione, trasmissione, registrazione e riproduzione (ricerca, stampa ed export) delle immagini;
- utilizzo di media e applicativi standard di mercato per lo scambio e la distribuzione delle immagini stesse agli organismi interessati alla loro consultazione;
- possibilità di sfuocare in modo selettivo le immagini in modo da impedire il riconoscimento facciale dei soggetti inquadrati;
- la scelta degli armadi periferici che si basa su soluzioni di buona estetica, di dimensioni ridotte, antivandalo, con serratura a chiave, di dimensione e colore adeguato ai luoghi di installazione. Le dimensioni dei quadri variano in funzione del loro collocamento; basamento, palo o parete. La componentistica degli armadi contenenti gli apparati (UPS, alimentatori, interruttori, ecc.) prevede la dotazione di accorgimenti atti a ridurre al minimo la guastabilità;
- scelta di una piattaforma software in lingua Italiana (uso e configurazione) aperta all'integrazione di
 prodotti encoder telecamere di terze parti, con un evidente vantaggio per il cliente finale, che non è
 costretto a ricorrere a soluzioni monomarca con evidenti limiti di possibilità di scelta tecnologica. Il software
 è stato appositamente studiato e sviluppato per uso su videosorveglianza urbana e controllo del traffico,
 al contrario della maggior parte di altri software che sono più indicati per monitoraggio di aree private,
 esercizi commerciali o agenzie bancarie;



ormazione

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

- periodo di registrazione modulabile, essendo possibile configurare il numero di giorni di memorizzazione delle immagini ed eventualmente ampliabile ulteriormente sulla base della capacità dello storage;
- scelta di una soluzione scalabile in termini di telecamere e centrali operative aggiuntive, ottenibile a costi estremamente contenuti utilizzando i materiali e le licenze già installati e le linee dati già impegnate.

Il sistema inoltre consentirà di aggiungere ulteriori stazioni di lavoro o punti di videosorveglianza, anche posti in posizioni geografiche distanti da quelle degli ambienti di cui al presente progetto, sia tramite connessione in fibra ottica e/o wireless, sia tramite l'adozione di collegamenti standard IP (ADSL, HDSL, CDN, GSM, UMTS, Wi-Max)

Articolo 9 - Centri stella

Il Comando di Polizia Locale corrisponde al centro di controllo e al nodo di aggregazione principale della rete al quale afferiscono i segnali video che vengono poi gestiti e archiviati dai sistemi server.

Articolo 10 - Caratteristiche tecniche e dotazioni delle telecamere

Presso i vari punti di ripresa si prevede l'installazione di:

- telecamere megapixel;
- apparati di trasmissione tramite ponte radio wireless
- cablaggio
- armadietto per il ricovero degli apparati (interruttore magnetotermico, alimentatore per telecamera, switch).

Articolo 11 - Telecamere IP tipo fisso

La telecamera IP per rilevazione delle targhe è una telecamera di rete professionale ad alte prestazioni appositamente studiata per la lettura delle targhe.

Telecamera TCP/IP di riconoscimento targhe (ANPR) ad alta risoluzione (5 Megapixel), che integra a bordo camera una estesa serie di algoritmi di analisi video che la rendono indicata per una efficace sicurezza urbana e produttiva analisi del traffico.

Lettura targhe e multi video analisi in tempo reale su doppia corsia con indicazione del senso di marcia.

Sensore contesto a colori ad alta risoluzione integrato

Riconoscimento del colore in 16 classi cromatiche nelle diverse 16 tonalità.

Riconoscimento dei veicoli in 10 classi - BUS, CAR, CAR/CARABINIERI, MOTORBIKE, VAN/TIPPER_VAN, TRUCK, VAN, VAN/AMBULANCE, VAN/ LIGHT VAN, VAN/MEDIUM VAN

Riconoscimento di oltre 400 marche dei più noti produttori di veicoli e di oltre 9.000 modelli di veicoli.

Telecamera conforme alle caratteristiche tecniche a doppia ottica richieste dal CEN di Napoli – SCNTT.

Telecamera accreditata UNI 10772:2016 in classe A con 100% di precisione su targhe frontali, posteriori, a due righe, moto e motorini.

Questo è possibile grazie al sensore immagini OCR da 5 Megapixel di lettura targhe Global Shutter CMOS B/N, con frame rate di 60 Fps, dotato di lente varifocale da 12 ~ 40 mm con apertura focale F1.4 e al sensore di contesto da 5 Megapixel, CMOS Rolling Shutter a colori per visione panoramica, dotato di lente fissa 12mm e filtro IR di serie

Triplo algoritmo OCR integrato direttamente a bordo camera in grado di leggere in modo automatico (free flow) sia le targhe (su singola corsia) sia le tabelle merci pericolose (Kemler-Onu), senza l'ausilio di apparati di sincronismo esterno. La lettura della targa e dei codici Kemler è garantita anche a veicolo completamente fermo (0 Km/h = no motion detection).

Il set di caratteri riconosciuti dall'OCR sono tutti quelli dell'alfabeto latino e alcuni del mondo arabo (Arabic Character - Iran-Iraq, Marocco, Turchia e altri ancora). La telecamera è in grado di riconoscere la nazionalità del veicolo, senza avere limiti di sintassi o vincoli legate alla presenza di librerie di sintassi, di oltre 28 Stati membri della comunità Europea oltre a set di caratteri di paesi come Canada, Iran, Sudafrica ed altri, per oltre 50 Nazioni riconosciute.

La telecamera può funzionare sia con la sintassi inserita che senza uso di sintassi, senza perdite di precisione



Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

da una modalità all'altra. In modalità sintax free, la telecamera offre il vantaggio di non avere alcun limite di nazionalità se non quelle relative al set di caratteri delle nazionalità che l'OCR sa riconoscere. E' possibile scegliere, senza perdite di precisione di lettura, tra modalità con sintassi utile laddove esistono sintassi ben definite (come l'Italia) e senza sintassi (sintax free) come la maggior parte degli Stati europei.

La tipologia di veicoli riconosciuti è ampia e spazia dalle autovetture ai mezzi pesanti, moto e motocicli, veicoli delle Forze dell'Ordine, veicoli Militari e Ambulanze. Legge indifferentemente sia le targhe posteriori sia quelle frontali.

La precisione di lettura arriva a 99% nelle diverse condizioni ambientali anche con targhe sporche.

La sicurezza dei dati e delle immagini vengono garantite da crittografia e dalle seguenti funzioni:

- crittografia HTTPS
- crittografia FTPS su protocollo TLS/SSL
- crittografia della memoria onboard Micro SD
- cancellazione automatica dei dati e delle immagini dopo un certo periodo temporale (gestione della
- privacy)
- AES256 Advanced Encryption Standard
- SHA2 Secure Hash Algorithm 2

La telecamera è provvista di memoria interna microSD SLC di tipo industriale Hight Endurance (da -40° a + 85°) di serie utile per inserire targhe (white/black list) e di salvare le immagini delle catture. A saturazione dello spazio di memoria, la telecamera provvede a cancellare automaticamente i files più vecchi per fare spazio a quelle nuove (metodo Fi.Fo). In caso di sconnessione dati, automaticamente la telecamera memorizza tutti i transiti. Su successivo ripristino della connessione, la telecamera aggiorna automaticamente il database della centrale operativa negli intervalli di tempo in cui non ci sono transiti in corso. E' possibile espandere la memoria utilizzando la prevista interfaccia USB.

Il dispositivo è in grado d'inviare immagini jpeg in HD e flusso video per OCR in formato RTP/RTSP con codifica MPEG4 e immagini e flusso video a 5 MPixel per il sensore di contesto in formato RTP/RTSP o HTTP con codifica MJPEG4

E' un'apparecchiatura web-server ovvero permette la visione diretta delle immagini, accesso alla memoria e alla configurazione dei parametri attraverso uso di browser. Provvista di una porta Ethernet/IEEE standard 802.3 da 10/ 100 Mbps, utilizza protocolli di comunicazioni standard noti come TCP/IP, UDP, HTTP, FTPS, RTP/RTSP, DHCP.

La comunicazione dati avviene mediante protocollo di comunicazione Onvif, registrazione diretta su server locale o su NAS remoto, integrazione con soluzioni VMS di terze parti, salvataggio sincronizzato di metadato, immagine cattura targa/codice Kemler e immagine di contesto, immagini di contesto sincronizzate con immagine lettura targa/Kemler, creazione e aggiornamento dinamico di più liste (black/white), integrazione e salvataggio in memoria d'immagini snapshot Jpeg in Http di telecamere di contesto TCP/IP esterne di qualunque marca e modello, gestione degli allarmi con azioni multiple, allarmi differenziati per ogni tipo di infrazione, trasmissione su allarme dell'immagine associata alla cattura della targa segnalata, verso dispositivi remoti (come radio mobili MOTOROLA e HYTERA, PC, Tablet ecc..) con ricezione vocale del numero di targa.





Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574





Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza

telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com

partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574





MULTI BRAND

all'integrazione di dispositivi lettura targhe standard di qualsiasi marca e modello



CERTIFICATA

privacy by design a garanzia del rispetto delle norme previste dal GDPR 2016/679



INDAGINI

per la ricerca dei "Complici" dei reati e dei veicoli radiati intestati a "Prestanome"



SCNTT

per la segnalazione dei veicoli rubati, delle targhe clonate, smarrite o sotto indagine



MARCA-MODELLO

per il riconoscimento di oltre 400 marche e 9000 modelli di veicoli



APP & BOT completa di APP e Bot per uso Interforze: tutte soluzioni certificate ISDP10003



STATISTICHE

visualizzare in forma grafica le molteplici informazioni del sistema di lettura targhe



Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

La telecamera di videosorveglianza multisensore prevista è del tipo a 3/4 ottiche con vista a 270/360°, dotata di video analisi ad autoapprendimento su tutti i sensori, gestione del raggio di posizionamento dei sensori, codifica video ad alta efficienza mediante H.265, risoluzione totale fino a 15/20 Mp, Wide Dynamic Range e tecnologia LightCatcher con tutte le risoluzioni.

Grazie alla video analisi ad autoapprendimento incorporata, può rilevare e distinguere persone e veicoli da movimenti regolari e informare gli operatori di eventi potenzialmente critici che potrebbero necessitare di ulteriore indagine. Dotata di Wide Dynamic Range, della tecnologia LightCatcher TM e della possibilità di aggiungere infrarosso adattivo ai contenuti nei modelli per esterno, la telecamera multisensore può fornire una qualità dell'immagine eccezionale in condizioni di illuminazione difficili.

Interfaccia di rete Gigabit Ethernet, 1000BASE-TX per protocolli IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP, protocolli di streaming RTP/UDP, RTP/UDP multicast, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, http.

Grado di protezione IP66 e IK10 su tutti i modelli per esterno, tecnologia all'infrarosso adattivo ai contenuti fino a 30 m.



Articolo 12 - Box periferici da esterno

Nei contesti outdoor verranno installati quadri per l'attestazione dei cavi AC e dati e per il contenimento degli apparati di servizio alle telecamere (alimentatori, UPS, protezioni, ecc.). All'armadio faranno capo il collegamento AC dal punto di consegna elettrico 220V e collegamento e video e dati alla telecamera. Gli armadi saranno 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 >=IP44.





 progettazioni
 Studio

 consulenze
 Viale A

 formazione
 36100

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574





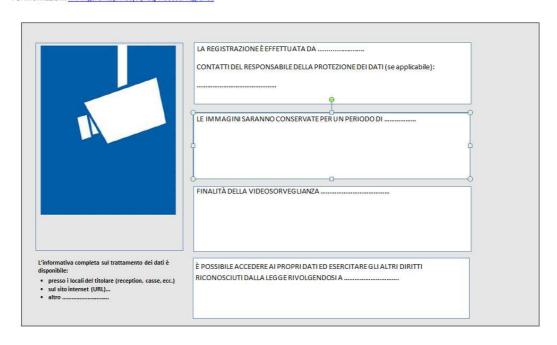
Articolo 13 - Cartelli avviso videosorveglianza

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

A tal fine, il Comune di San Pietro in Gu, utilizzerà lo stesso modello semplificato di informativa "minima", indicante il titolare del trattamento e la finalità perseguita, riportato in fac-simile del Garante per la Protezione dei dati Personali e di seguito richiamato:

MODELLO SEMPLIFICATO CARTELLO VIDEOSORVEGLIANZA

(EDPB - Linee guida 3/2019 sul trattamento dei dati personali attraverso dispositivi video - adottate il 29 gennaio 2020)
Perinformazioni: www.garanteprivacy.it/faq/videosorveglianza





telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Articolo 14 - Specifiche centrale operativa

La centrale operativa esistente rappresenta il punto di raccolta delle immagini e del telecontrollo. La centrale operativa è situata all'interno del Comando di Polizia Locale nel Municipio e trova ampie specifiche e descrizione delle apparecchiature installate nel relativo progetto.

Articolo 15 - Canalizzazioni per gli impianti td ed elettrici

Per la posa dei cablaggi all'interno della centrale operativa, dei centri stella e per i collegamenti alle telecamere, si prevede la realizzazione delle canalizzazioni e/o tubazioni occorrenti per la posa dei cavi di trasmissione dati ed elettrici. Il sistema di canali che verrà realizzato si pone i seguenti obiettivi:

- realizzare una distribuzione razionale che consenta semplicità di gestione ed eventuali futuri ampliamenti;
- buona integrazione con le tubazioni esistenti;
- minimizzazione dei percorsi dagli armadi ai punti utenza;
- rispetto dei vincoli architettonici ed ambientali.

La posa dei canali sarà effettuata in conformità alle normative vigenti, adeguandosi agli esistenti impianti tecnologici, nel rispetto dei vincoli architettonici ed ambientali.

Articolo 16 - Linee di alimentazione elettrica

La rete di alimentazione elettrica alle telecamere ed agli apparati del centro di controllo sarà realizzata con cavi multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, isolati con gomma G16 sotto guaina di PVC, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi CEI, tipo FG160R16 0,6/1kV o di tipo superiore, sistemati come di seguito indicato:

- su muro o palo con posa esterna, i cavi saranno sostenuti e protetti da tubo PVC di opportuno diametro tale da rendere infilabile e sfila bile il cavo;
- su muro discesa a terra, il cavo sarà protetto da tubo in acciaio zincato anti schiacciamento graffato a parete per una altezza di 2,5 metri;
- interrati, i cavi saranno protetti da tubo flessibile in PVC a doppia parete autoestinguente resistente allo schiacciamento di 450 Nm diametro adeguato, i tubi, dove possibile, saranno sistemati ad una profondità di almeno un metro, e sarà posato il nastro di segnalazione;
- su palo, i cavi saranno protetti da tubo flessibile in PVC autoestinguente quindi fatti passare entro il palo. In basso l'uscita sarà effettuata sottoterra e convergerà nell'apposito pozzetto/armadio previsto al piede del palo.

Articolo 17 - Apparato base station

Si tratta di un sistema che può operare in modalità punto-punto e punto multipunto, costituito da una base station multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units operanti nella banda 5,4 GHz con standard IEEE802.11a/n e 802.11h.

Tutti gli apparati per trasmissione dati a larga banda via radio richiesti dovranno appartenere alla categoria HIPERLAN, secondo le decisioni CEPT ERC/DEC/(99)23 e aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (annesso 3).

Per motivazioni di occultamento (installazione cittadina) e comodità di installazione tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione full outdoor, con antenna integrata L'alimentazione agli apparati deve avvenire tramite il cavo di rete 6E Standard.



rmazione

Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

Ogni singolo apparato radio, modulo utente oppure elemento del centro-stella, dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche:

- resistenza ai disturbi
- interfaccia Ethernet: 10/100BaseT, half/full duplex. Rate auto-negotiated (802.3 compliant)
- alimentazione PoE Passiva
- protezione da inversione di voltaggio
- temperature operative: da -40°C a +74° C
- tecnologia MIMO
- compliant con standard 802.11a/n
- throughput fino a 100Mbps
- strumenti per puntamento d'antenna e site survey

Nella topologia punto-multipunto, il centro-stella deve prevedere la possibilità di montare antenne omnidirezionali, oppure settoriali da 60°, per ottenere una copertura totale di 360°.

Il modulo client potrà raggiungere una capacità trasmissiva aggregata netta sostenibile di 99 Mbit/s;

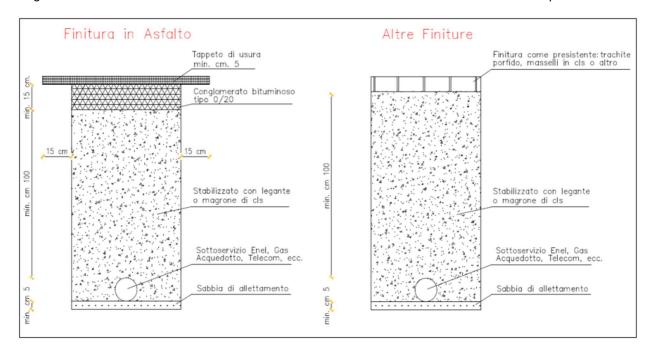
Per motivazioni di sicurezza tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione dotata di tecniche di encryption su canale radio con tecnologia WPA2, codifica AES o TKIP ed il protocollo Radio deve essere proprietario al fine di garantirne la non intercettabilita'.

Tutti gli apparati radio richiesti dovranno avere interfaccia di gestione e monitoraggio via http.

Deve essere possibile eseguire da remoto, via radio, l'upgrade del firmware di tutti gli apparati.

Articolo 18 - Scavi e tagli stradali

I tagli stradali dovranno essere effettuati secondo lo schema e le fasi di esecuzione sotto riportati:



Descrizione delle fasi dei lavori per l'esecuzione di tagli stradali:

- Taglio con fresa meccanica o con macchine a lama rotante (sono esclusi altri tipi di intervento);
- Scavo di fondazione con obbligo di trasporto a rifiuto di tutto il materiale scavato;
- · Formazione eventuale letto di posa in sabbia;
- Riempimento con magrone di cemento o con stabilizzato di cava additivato con legante di calce o cemento in ragione di 100 kg ogni metro cubo, perfettamente costipato fino a 15 cm dal piano stradale finito;



c o n s u l e n z e f o r m a z i o n e Studio Scambi Viale Anconetta n.114 36100 Vicenza telefono +39 0444 946360 info@studioscambi.com www.studioscambi.com partita iva 02587570249 codice fiscale SCMPDV70A05L840L albo professionale Vicenza n.1574

- Ripristino con conglomerato bituminoso "tipo 0/20", dello spessore minimo di 15 cm. Nel caso in cui la superficie di finitura non sia in asfalto si dovrà provvedere al rifacimento della pavimentazione preesistente (pavimentazione lapidea o masselli di cls) utilizzando e/o integrando i relativi materiali mancanti e/o danneggiati;
- Formazione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso "tipo 0/10 o 0/15" dello spessore minimo di 5 cm previa mano di attacco con emulsione bituminosa e successiva polvere asfaltica. Il tappeto d'usura dovrà essere esteso di almeno 15 cm oltre le linee di scavo previsa idonea fresatura;
- In presenza di particolari pavimentazioni, in alternativa ai punti 5 e 6, dovrà essere ricostruita la pavimentazione come preesistente con la medesima composizione e qualità dei materiali;
- Rifacimento della segnaletica stradale orizzontale e verticale danneggiata dalle operazioni di scavo;
- Monitoraggio di eventuali cedimenti con eventuali ricariche di conglomerato bituminoso;
- È fatto assoluto divieto di utilizzare asfalto bituminoso a "freddo";
- Nel caso in cui lo stato dei luoghi rendessero necessaria una diversa modalità di intervento, la stessa dovrà essere preventivamente concordata con il responsabile del procedimento.