



## ALLEGATO "B" ALL'AVVISO PUBBLICO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

### Relazione tecnica

#### 1 Sistema di Videocontrollo

##### 1.1 Descrizione del sistema

Il sistema di videocontrollo ha come scopo principale il controllo visivo di tutte le aree interne ed esterne del Centro Agro Alimentare, mediante una distribuzione di:

- telecamere a colori, sia fisse che PTZ, installate in modo da garantire una visione complessiva (anche se non permanente, in quanto realizzata in parte attraverso telecamere brandeggiabili) delle aree interne ed esterne;
- telecamere fisse dotate di analisi video, installate in modo da garantire, attraverso l'utilizzo, ove necessario, di algoritmi di video analisi, la protezione perimetrale delle aree di vendita e di stoccaggio anche in condizioni di bassa visibilità causate da scarsa luminosità o da particolari condizioni meteo.

Per quanto concerne le telecamere da installare presso le aree esterne, i criteri adottati per la distribuzione delle telecamere sono fondamentalmente i seguenti:

- installazione di telecamere fisse a colori di tipo minidome lungo il perimetro degli edifici per una protezione perimetrale di primo livello;
- installazione di telecamere a colori, sia fisse che PTZ, per garantire, oltre ad un monitoraggio complessivo delle aree esterne, la visualizzazione delle aree di sosta e delle zone sensibili.

Per quanto concerne invece le telecamere a colori da installare all'interno degli edifici, i criteri adottati per la distribuzione delle telecamere sono fondamentalmente i seguenti:

- consentire il monitoraggio dei 16 (sedici) accessi all'edificio ortofrutta e delle aree più sensibili;
- evitare possibili atti vandalici;
- evitare tentativi di furto;
- rilevare eventuali depositi di merce impropri in vendita o in stoccaggio fuori dalle aree consentite e delimitate da segnalazioni a pavimento;

Tutte le immagini video riprese dalle telecamere a colori (sia fisse che brandeggiabili) devono



essere visibili sulle postazioni operatore del Sistema di Gestione di Posto Centrale.

## **1.2 Architettura di sistema**

L'architettura del sistema da realizzare si dovrà basare su tecnologia IP end-to-end (dalla telecamera fino alle postazioni di visualizzazione) e dovrà sfruttare, come infrastruttura principale di trasporto, la rete di trasmissione in fibra ottica già presente nel sito

Tale rete dovrà garantire la presenza di un numero di switch che consenta il collegamento di tutti gli apparati del sistema TVCC, da prevedere all'interno degli armadi tecnici, e delle telecamere distribuite presso le aree interne ed esterne secondo la dislocazione prevista.

Gli elementi principali del sistema sono identificati come segue:

- telecamere IP fisse a colori di tipo minidome con codec a bordo e possibilità di alimentazione PoE (Power over Ethernet);
- telecamere IP brandeggiabili (PTZ) a colori con codec a bordo;
- telecamere IP fisse di tipo minidome con codec a bordo con Algoritmi di analisi video intelligente a bordo, e possibilità di alimentazione PoE (Power over Ethernet);
- telecamere analogiche fisse di tipo minidome;
- encoder di 4 ingressi video con codifica H264.

A livello di Posto Centrale il sistema TVCC dovrà essere essenzialmente costituito, da un punto di vista funzionale, dai seguenti apparati:

- un server con videoregistrazione con dischi di tipo iscsi che consenta la registrazione delle immagini riprese dalle telecamere;
- software di video analisi integrato nel DVR, che consenta di analizzare, attraverso specifici criteri impostabili dagli operatori, qualsiasi flusso video registrato ripreso dalle telecamere;
- 2 monitor da parete da 32 pollici per consentire la visualizzazione di tutte le telecamere a campo;
- Tastiera di tipo joystick per la gestione del sistema in aggiunta alla funzionalità di GUI della piattaforma Software prevista.

Si precisa che gli apparati per il sottosistema TVCC dovranno essere conformi allo standard ONVIF.

## **1.3 Funzionalità per l'operatore**

Le principali funzionalità del sistema TVCC che dovranno essere disponibili attraverso le postazioni operatore di Posto Centrale sono elencate nel seguito:

- la visualizzazione delle immagini live selezionabili attraverso i riquadri di rappresentazione gerarchica e di rappresentazione sinottica dell'interfaccia grafica;
- la visualizzazione di più immagini live in contemporanea su uno o più monitor attraverso l'impostazione di un numero di finestre configurabile;
- la gestione dello zoom e del brandeggio per le telecamere PTZ;
- l'impostazione di differenti posizioni di pre-set per le telecamere PTZ richiamabili sia manualmente che in automatico in funzione di eventuali segnalazioni d'allarme esterne;
- l'impostazione di sequenze video automatiche (ciclici) su uno o più monitor;
- l'impostazione di associazioni telecamere-monitor preimpostate;
- la gestione dei flussi video registrati attraverso la possibilità:
  - di ricercare e visualizzare le registrazioni attraverso diverse chiavi di ricerca su base temporale e geografica;
  - di visualizzare in contemporanea le registrazioni di più telecamere selezionate riferite alla stessa fascia temporale (Synchronous Playback);
  - di configurare la qualità di registrazione desiderata, in termini di risoluzione e di frame-rate;
  - di programmare la registrazione in modalità continua, a fasce orarie, manuale o su evento d'allarme, per ciascuna singola telecamera;
  - di esportare le registrazioni su supporti digitali esterni quali DVD;
  - di creare profili utenti multilivello per la gestione dei diritti di accesso alle funzioni dei dispositivi di videoregistrazione;
- la gestione delle funzionalità di videoanalisi più o meno avanzate previste a progetto quali:
  - l'analisi in tempo reale delle immagini riprese dalle telecamere al fine di determinare il superamento del confine virtuale pre-impostato;
  - l'analisi in tempo reale di eventuali movimenti all'interno di aree normalmente impresenziate attraverso l'utilizzo di tools di motion detection;
  - l'analisi delle immagini videoregistrate attraverso tools avanzati di video analisi, quali ad esempio la ricerca forense delle immagini registrate con almeno 4 filtri contemporanei;
  - la diagnostica degli apparati costituenti il sottosistema TVCC tra cui l'eventuale mancata disponibilità di qualche telecamera e l'accesso alla relativa reportistica riguardante i parametri funzionali monitorati per gli apparati costituenti il sottosistema TVCC.

#### 1.4 Video analisi delle immagini

L'analisi in tempo reale dei flussi video dovrà essere finalizzata a:

- consentire l'individuazione automatica del superamento di un confine virtuale pre impostato all'interno dell'inquadratura da parte di persone non autorizzate;

Il software utilizzato per la rilevazione delle intrusioni deve avere le seguenti caratteristiche principali:

- dovrà essere in grado di distinguere se i tentativi di intrusione sono eseguiti da parte di esseri umani o da parte di piccoli animali;
- dovrà essere in grado di rilevare la direzione di superamento del confine virtuale;
- dovrà essere in grado di minimizzare le problematiche legate:
  - all'eventuale disturbo dell'immagine delle telecamere causate da vibrazioni;
  - al "rumore di fondo" presente nell'immagine causato da forti variazioni di luminosità;
  - alla "distorsione" della forma degli oggetti causata dalla prospettiva dell'inquadratura della telecamera.

La videoanalisi dovrà rendere disponibili i seguenti criteri di analisi:

- superamento di confini virtuali;
- presenza di persone/veicoli/oggetti in determinate aree classificate per caratteristiche (dimensione, colore, direzione di spostamento, comportamento);
- permanenza eccessiva di persone in aree particolari (loitering o "bighellonaggio");
- rilevamento di oggetti abbandonati;
- rilevamento oggetti rimossi.

## 2 Caratteristiche tecniche dei dispositivi

Di seguito si riportano le caratteristiche tipo minime richieste dei dispositivi in campo:

### 2.1 Telecamere fisse a cupola per aree interne ed esterne

Telecamera tipo a cupola, 720p30, sensore CMOS 1/2,7", True Day/Night, obiettivo varifocale 3÷10 mm, sensibilità 0.24/0 lux, con IR 15 LED portata 15m, WDR 76dB, iDNR, MOTION. Alimentazione 12Vdc o PoE, range temperatura -30° / +50°C antivandalo; versione da esterno grado di protezione IP66.

### 2.2 Telecamere PTZ da esterno con Analisi Video per area Deposito Merce

Telecamera brandeggiabile con sensibilità Day/Night, zoom 28x (3.5-98.0 mm) F1.35 to F3.7 e 12x digitale con stabilizzazione immagine, CCD 1/4" HAC progressive scan, Wide Dynamic Range 128x ONVIF conformant, risoluzione 25fps@4CIF, licenza Intelligent Video Analysis. Alimentazione 21-30 VAC o High PoE. Grado di protezione IP66 -40°/+55°.

### 2.3 Telecamere Interno con IVA per spazi vendita Mercato ortofrutticolo

Telecamera fissa a cupola, 720p60, sensore CMOS 1/3" progressive scan risoluzione 1,4 Mpx, Day/Night, obiettivo con zoom motorizzato 3 - 9 mm SR-Iris, automatic back focus motorizzato, sensibilità 0,017/0,0057 Lux (F1.2 - 30 IRE), quad-streaming. Alimentazione 12 VDC o 24 VAC o PoE, grado di protezione IP66 resistenza antivandalo IK10. CRITERI DI ALLARME A BORDO CAMERA: scavalcamo di perimetri (superamento di linee virtuali a singolo o doppio consenso), auto ferma in sosta (oggetto abbandonato), furto di oggetti preziosi (oggetto rimosso), soggetti pericolosi (funzione bighellonare), controllo di flussi di persone (funzione controllo percorsi), riconoscimento sagoma volto, superamento di limiti di velocità con possibilità di applicare filtri di allarme per: dimensione minima e massima dell'oggetto, colore, velocità, proporzioni, velocità, direzionalità.

### 2.4 Telecamere a cupola per esterno area perimetro laterale

Telecamera fissa a cupola tipo Ultra High Resolution, CCD 1/3" 960H 720 TVL, DSP 20 bit, WDR 94dB Wide Dynamic Range dual shutter, obiettivo DC IRIS varifocal 18÷50 mm, zoom 16x digitale. Alimentazione 12 VDC o 24 VAC, grado di protezione IP66, termostata e cupola antisfondamento. La telecamera sarà connessa con cavo RG59 ad un encoder per la digitalizzazione delle immagini e gestione su VMS.

### 2.5 Encoder 4 canali per telecamere tipo Analogico area perimetro esterno

Encoder 4 ingressi video, quad-streaming H.264 (2), M-JPEG (1) e Intra Frame Only (1), compressione H264 MP (Main Profile) e Baseline + (BP+), ONVIF conformant, risoluzione 4CIF/CIF (25fps@4CIF), Motion+. Alimentazione 12-24 VDC, alimentatore incluso..

## **2.6 Sistema di Storage e Software di Gestione**

Video Storage Appliance 32ch espandibile fino a 128ch, dotato di software VMS per la registrazione di telecamere IP e Streaming Gateway per telecamere Onvif, in risoluzione standard, HD e MegaPixel. Licenziato per 32 telecamere (espandibile a 128 fornito con 8 dischi da 2TB configurabili in Raid-5, porta Giga Ethernet LAN, 4xUSB 2.0, 1x Scheda Video 1GB, alimentatore integrato 230Vac. Comprensivo di licenza di estensione fino a 128 ch, licenza di espansione per utilizzo di una tastiera con Joystick e display oltre all'utilizzo del Mouse di Workstation.

## **2.7 Tastiera di Gestione con Joystick**

Tastiera con joystick a velocità variabile, 2 display LCD per il controllo completo dei videoregistratori e PC con software VMS. Alimentazione fornita dal videoregistratore attraverso il cavo o attraverso alimentatore dedicato.

## **2.8 Workstation di Gestione ad alte prestazioni**

Intel Xeon Processor Intel Core I7 4770 processor (3.40 GHz, 8 MB Cache, 1600 MHz memory speed, Quad-Core, HT with Intel Turbo Boost technology up to 3.90 GHz), 8 GB (2 x 4 GB) DDR3 1600 non-ECC unbuffered RAM, NVIDIA Quadro K600 1 GB DL-DVI(I)+DP, HP DisplayPort to Dual Link DVI adapter, 500 GB 7200 RPM SATA 6G, 1st HDD, 16X DVD±RW SuperMulti SATA, Microsoft Windows 7 Ultimate Edition, 64 bit OS.

## **2.9 Monitor HD da 32" con supporto da tavolo.**

Monitor 32" Full HD 1920 x 1080, precisa riproduzione del colore, ingressi HDMI, DVI, VGA, S-Video, funzioni di commutazione e di trigger auto, pannello di retroilluminazione a LED per maggiore luminosità e un basso consumo energetico.