Città Metropolitana di Torino	Comune: RIVAROLO CANAVESE (TO) - Città Sicure - Sistema di Videosorveglianza Urbana

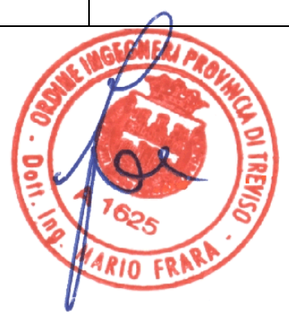
A	Telecamere di Contesto		
	Caratteristiche/specifiche tecniche minime	**Soluzione tecnica adottata (compilazione riservata agli Enti richiedenti al fine di stabilire il soddisfacimento delle caratteristiche)**	**Check (compilazione riservata per la valutazione del progetto)**
1	Le telecamere di contesto, fisse, dovranno essere tali da permettere una visione quanto più ampia dell'area di ripresa.	Focale 2,7 mm equivalente 108 gradi orizzontale	
2	Telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;	Telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;	
3	Ottica fissa intercambiabile o varifocal, da individuare in funzione delle esigenze operative con angolo di ripresa indicativo compreso tra 20° e 120°;	Ottica motorizzata varifocale con angolo di ripresa indicativo tra 46° e 108°	
4	Tecnologia del sistema di ripresa mediante sensore di tipo CMOS o CCD a colori;	Tecnologia di ripresa tramite sensore CMOS a colori, grandezza sensore 1/1.8"	
5	Sensibilità del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night) misurati a 50 IRE;	Sensibilità di 0,003 Lux in modalità colore (day) e 0 Lux in modalità B/N (night)	
6	Risoluzione minima del sensore: full HD (1920x1080);	Risoluzione del sensore 4K 8 Megapixel (3840 x 2160)	
7	Caratteristiche minime del flusso video: 1.3 megapixel (1280x1024) e non inferiore 9 fps;	Caratteristiche flusso video: 8 Megapixel (3840 x 2160) a 25 fps	
8	Modalità di funzionamento di tipo "day&night" con commutazione automatica;	Modalità di funzionamento di tipo “day & night” con commutazione automatica	
9	Algoritmo di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni;	Algoritmi di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264, H265, H265+	
10	Algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP;	Algoritmo di trasporto dei flussi video: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, ARP, SNMP, ISUP	
11	Funzionalità di Activity Detector incorporate;	Funzionalità di Activity Detector incorporate	
12	Client NTP;	Client NTP, UPnP presente	
13	N° 1 ingresso d'allarme a bordo camera;	N° 1 ingresso d'allarme a bordo camera;	
14	N° 1 uscita;	N° 1 uscita;	
15	Controllo del guadagno, white balance: automatici e regolabili via software;	Rotate mode, saturation, brightness, contrast, sharpness, gain, white balance: automatici e regolabili via software o web browser;	
16	Compensazione del controluce di tipo automatico;	Compensazione del controluce di tipo automatico, tecnologia 3D DNR	
17	Possibilità di alloggiare software di analisi video direttamente sulla camera;	Algoritmo analisi video Deep Learning a bordo Camera, classificazione su target essere umano e veicolo	
18	Alimentazione: in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, poe classe 3;	Alimentazione PoE: 802.3at, Classe 4, da 42.5 V a 57 V, da 0.36 A a 0.27 A, max. 15 W;	
19	Allarme antimanomissione, al minimo è richiesta la gestione dei seguenti allarmi: - apertura custodia; - perdita del segnale video; - offuscamento telecamera; - modifica dell’inquadratura (spostamento della telecamera)	Allarme antimanomissioni presenti: perdita del segnale video, offuscamento telecamera, modifica inquadratura, rilevamento dei picchi audio. Password protection, complicated password, HTTPS encryption, IP address filter, Security Audit Log, basic and digest authentication for HTTP/HTTPS, TLS 1.1/1.2, WSSE and digest authentication for Open Network Video Interface	
20	Condizioni di esercizio: sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a (-10°;+45°) e umidità (20%;80%);	Condizioni di esercizio: temperatura -30 °C / +60 °C ; umidità: 10% - 95%	
21	grado di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione garantendo così il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, eccetto nei casi estremi in cui si richieda una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66;	Grado di protezione della custodia: IP67, IK10	
22	Fornitura SDK per sviluppo terze parti.	Open Network Video Interface (Profilo S, G, T), ISAPI, SDK, ISUP.	

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
Dott. Ing. MARIO FRARA
1625

B	Telecamere di osservazione		
	Caratteristiche tecniche minime	**Soluzione tecnica adottata (compilazione riservata agli Enti richiedenti al fine di stabilire il soddisfacimento delle caratteristiche)**	**Check (compilazione riservata per la valutazione del progetto)**
1	Le telecamere dovranno essere brandeggiabili, dovranno assicurare la completa visione a 360° sul piano orizzontale, e 180° sul piano verticale e non dovranno consentire ad un osservatore esterno di individuare l'area inquadrata.	(Pan) 360°, (Tilt) -25° to 90° (auto flip).	
2	Telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;	Telecamera IP nativa, aggiornabile via IP;	
3	Telecamera a colori di tipo "DAY/NIGHT";	Telecamera a colori di tipo "DAY/NIGHT"; Distanza IR: fino a 500 m	
4	Matrice attiva del sensore con numero di pixel non inferiore 704 x576 (4CIF);	Risoluzione fino a 2688 × 1512	
5	Frame rate non inferiore a 15fps;	25fps a 2688 × 1512 pixel	
6	Sensibilità del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night) misurati a 50 IRE;	Doppio sensore, 1/1.8" progressive scan CMOS. Sensibilità a colori: 0.0005 Lux @ (F1.6, AGC ON), B/W: 0.0001 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux con IR. 140 dB WDR, 3D DNR, HLC, BLC, EIS, Optical Defog.	
7	Obiettivo autofocus con zoom (minimo 25X ottico con minimo F.l.8, auto iris);	35 × zoom ottico, 16 × zoom digitale	
8	Algoritmo di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni;	Algoritmi di compressione dei flussi video: Motion JPEG, H264, H265, H265+	
9	Algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP;	Algoritmo di trasporto dei flussi video: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, ARP, SNMP, ISUP	
10	Brandeggio a velocità variabile orizzontale di tipo endless e verticale controllabile da remoto;	Velocità Pan: configurabile da0.1° to 210°/s; velocità preset: 280°/s. Velocità Tilt: configurabile da 0.1° to 150°/s, velocità preset 250°/s	
11	PTZ meccanico;	PTZ meccanico e tergicristallo Automatico Rain-sensing;	
12	Funzionalità di Activity Detector incorporate;	Funzionalità di Activity Detector incorporate;	
13	Client NTP;	Client NTP, UPnP presente	
14	N° 16 Posizioni angolari preselezionabili (Preset);	N° 32 Posizioni angolari preselezionabili (Preset);	
15	N° 8 Sequenze di Preset (Tour);	N° 8 Sequenze di Preset (Tour);	
16	N° 1 ingressi d'allarme a bordo camera;	7 inputs,	
17	Almeno n° 1 uscita d'allarme a bordo camera;	2 outputs	
18	N° 8 Zone di esclusione (Privacy Mask).	Fino a 24 maschere, regione poligonale, maschera mosaico, colore maschera configurabile	
19	Pattugliamento automatico;	Manual tracking, algoritmo di classificazione dei target basato su deep learning per auto-tracking 3.0 e protezione perimetrale	
20	Alimentazione: in bassa tensione con valore non superiore ai 48 Vac, oppure poe classe 3;	36 VDC, max. 90 W	
21	Condizioni di esercizio: sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime e massime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a (-10°;+45°) e umidità (20%;80%);	Temperature: -40°C to 70°C umidità: ≤ 95%	
22	Grado di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione garantendo così il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, eccetto nei casi estremi in cui si richieda una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66;	IP67	
23	Fornitura SDK per sviluppo terze parti.	ONVIF (Profilo S, G, T), ISAPI, SDK	

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
Dott. Ing. MARIO FRARA
1625

C1	Architettura di rete		
	Caratteristiche tecniche minime	**Soluzione tecnica adottata (compilazione riservata agli Enti richiedenti al fine di stabilire il soddisfacimento delle caratteristiche)**	**Check (compilazione riservata per la valutazione del progetto)**
1	Il sistema di video sorveglianza si dovrà basare su un'architettura di rete IP che permette la connessione tra gli apparati di campo e le sale apparati/sale controllo.	Il VMS (Video Management System), costituito da un'architettura Client/Server, è un sistema di sorveglianza centralizzato, flessibile, scalabile, affidabile e modulare in grado di offrire opzioni di gestione centralizzata, condivisione di informazioni, coordinamento di più servizi e connessioni agevoli. Consente l'aggiunta di dispositivi per operazioni quali gestione, visualizzazione del live delle telecamere, archiviazione e riproduzione di file video, sistemi di controllo di accessi, sistemi di video intercom, sistemi di anti intrusione, telecamere di lettura targhe, identificazione facciale, collegamenti di allarme e molto altro. Il sistema VMS è: - Scalabile: la soluzione supporta fino a 100.000 canali video in architettura federabile - Sostenibile: il sistema è dotato di una diagnostica automatica per tutti i dispositivi in campo in grado di ricevere informazioni relativi ad errori o problemi (stato di salute del sistema). È oltretutto possibile aggiornare i prodotti di campo tramite un'unica interfaccia - User-Friendly: un'interfaccia user-friendly garantisce facilità nell'utilizzo del sistema da parte dell'operatore - Open: il sistema è compatibile con lo standard ONVIF Principio di fault tolerance, collegato all'affidabilità, in quanto viene garantito che, nel caso in cui un componente venga meno, gli altri riescano comunque a lavorare	
2	In funzione dei mezzi trasmissivi da utilizzare (ad es. fibra ottica, apparati wireless) le scelte architetturali dovranno rispettare in ogni caso i requisiti di seguito riportati:	Copre un ampio ventaglio di applicazioni grazie ai moduli che incorporano funzionalità specifiche. I moduli possono lavorare insieme oppure singolarmente e costituire un'architettura unificata che migliora l'efficienza e l'efficacia del sistema: manutenzione, controllo accessi, presenze, visitatori, intercom, parking, lettura targhe, allarme, Business Intelligence, analisi della temperatura, videowall per sala controllo, Digital Signage, speaker.	
3	Capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della topologia della rete di trasporto.	La piattaforma VMS è strutturata in 4 componenti: 1) Servizio di gestione del sistema (SYS) 2) Servizio dati dell'applicazione (ADS) 3) Servizio di streaming 4) Client web/Client di controllo/Client mobile Le prime 3 componenti sono in genere eseguite sullo stesso server (Windows OS), mentre i client sono utilizzati presso le postazioni operatore. SERVIZIO DI GESTIONE DEL SISTEMA (SYS) Il servizio SYS fornisce le funzioni di gestione centralizzata per utenti, ruoli, autorizzazioni, dispositivi di sorveglianza e server. In pratica è il cuore pulsante del sistema. Monitora lo stato di ogni componente e ne gestisce i registri. SERVIZIO DATI DELL'APPLICAZIONE (ADS) Il servizio ADS consente di elaborare e memorizzare i dati delle applicazioni di sistema. SERVIZIO DI STREAMING (SMS) Il servizio SMS permette di inoltrare e distribuire i flussi audio e video ai client che ne fanno richiesta. È possibile installare l'SMS su un server diverso dai primi due servizi qualora la richiesta di flussi video dai client dovesse farsi importante e superare un limite prestabilito nei requisiti di sistema.	



C2	Architettura di rete		
4	Crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal “Provvedimento in Materia di Videosorveglianza” del 08/04/10 del Garante per la Privacy (utilizzo di reti pubbliche e connessioni wireless);	Il client web (utilizzabile da browser quali Internet Explorer, Chrome, Firefox) viene utilizzato per la configurazione del sistema. Accedendo tramite indirizzo IP o nome dominio, è infatti possibile: ○ Aggiungere i dispositivi di campo, siano essi componenti del sistema TVCC quali NVR o telecamere, componenti del sistema di controllo accessi, streaming server aggiuntivi, NAS o array di storage per l’eventuale backup dei dati registrati in campo, Video Wall ○ Creare e gestire gli utenti ed assegnare loro dei ruoli e delle specifiche aree di competenza ○ Gestire le licenze del sistema ○ Aggiornare i dispositivi di campo con firmware aggiornati ○ Fare backup completi o ripristinare punti di restore precedenti ○ Creare eventi o allarmi che allertino immediatamente l’operatore di un eventuale azione da portare alla sua attenzione Il client di controllo è un applicativo base Windows OS che viene utilizzato per il monitoraggio del sistema da parte dell’operatore e permette (secondo i privilegi dell’utente): ○ la visualizzazione in live e playback delle immagini registrate e l’esportazione delle stesse ○ la creazione di viste personalizzate pubbliche o private per ciascun operatore ○ la visualizzazione live fino a 256 telecamere in contemporanea su 4 monitor + altri 4 monitor per ulteriori visualizzazioni (playback, mappe, allarmi, healt check, ecc.) ○ la ricerca video disponibile per data/ora, metadato delle analitiche (target), segnalibri ○ la ricerca di soggetti mediante l’algoritmo di face recognition ○ la ricerca di targhe di veicoli catturati dalle telecamere per il controllo del flusso veicolare ○ la ricezione di tutti gli eventi e/o allarmi del sistema ○ il monitoraggio dello stato di salute dell’intero sistema con invio di eventuali alert Il client mobile è un applicativo disponibile per ambienti Android o iOS che permette alcune delle funzioni disponibili sul client di controllo, tipicamente viene utilizzato per la visualizzazione in live e playback delle immagini, la ricerca video e la ricezione degli allarmi.	
5	Affidabilità;	Sì	
6	Eventuale ridondanza.	Sì, lato NVR (N+1), lato VMS (P-Stor), lato Piattaforma RSM).	

D1	Sistema di Registrazione		
	Caratteristiche tecniche minime	**Soluzione tecnica adottata (compilazione riservata agli Enti richiedenti al fine di stabilire il soddisfacimento delle caratteristiche)**	**Check (compilazione riservata per la valutazione del progetto)**
1	Il sistema di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'autorità Giudiziaria	L'apparato di registrazione digitale degli stream video provenienti dalle telecamere dovrà essere costituito da un dispositivo hardware di tipo Network Video Recorder (NVR), con sistema operativo Linux di tipo Embedded. Il sistema operativo dovrà essere residente su doppia flash interna, per ottimizzare le performance ed avere una adeguata resilienza ai guasti (indipendenza dagli HDD). L'NVR dovrà essere in grado di registrare, senza soluzione di continuità, sino a 128 stream video di rete contemporanei, con una risoluzione cadauno di sino a 12Mpixel full frame, garantendo una banda passante in ingresso sino a 768Mbps, ed una banda passante in uscita da 512Mbps per servire sino a 256 connessioni remote. L'NVR dovrà poter gestire le telecamere (video, audio e PTZ) dei più noti produttori (a titolo di esempio: AcTi, Arecont, Axis, Bosch, Brickcom, Canon, Hikvision, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Vivotek, Zavio), tramite gli SDk di questi ultimi e/o tramite i protocolli d'integrazione ONVIF e PSIA. In tale ottica, dovrà altresì essere dotato di n° 4 schede di rete ethernet da 1Gbps di capacità cadauna, che dovranno essere configurabili in modalità multi indirizzo, fault tolerance e load balancing, per fare fronte alle diverse necessità installative. L'NVR dovrà essere in grado di gestire sino a due Stream per ogni canale IP (telecamera), in cui lo stream principale è destinato alla decodifica locale sulle uscite video (singolo stream), la centralizzazione da remoto e la registrazione su archivio locale, mentre lo stream secondario è destinato alla decodifica locale sulle uscite video (stream multipli) e la centralizzazione da remoto.	
2	L'archiviazione schedulabile con Playback;	I protocolli di comunicazione supportati dovranno essere IPv4/v6, TCP/IP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, ICMP, FTP, SMTP, DHCP, PPPoE, UPnP, IGMP, SNMP, QoS, IEEE 802.1X, ONVIF e PSIA; si sottolinea l'imprescindibilità della completa compatibilità allo standard ONVIF 2.2 prof.S per la vasta capacità di integrazione che questo garantisce verso le piattaforme di gestione e centralizzazione (Video Management System). L'NVR dovrà essere dotato di alloggiamenti per ospitare sino a 24HDD SATA da 10TB cadauno di capacità, e dovrà disporre di una porta eSATA per la connessione di HDD esterni sino a 10TB di capacità (esportazione e back-up). In termini funzionali, l'NVR dovrà gestire gli HDD interni secondo una logica RAID 0,1,5,6,10 anche con funzionalità hot swap, selezionabile in fase di configurazione, con la possibilità di impostare alcuni degli HDD come Hot Spare del RAID composto dagli altri dischi. In aggiunta, l'NVR dovrà potersi interfacciare con sino a 8 HDD di rete, basati su tecnologia NAS o IP SAN, a cui dovrà accedere tramite i protocolli NFS o SMB/CIFS o iSCSI. A complemento delle interfacce di ingresso ed uscita dei segnali, l'NVR dovrà essere dotato di un canale analogico voice talk bidirezionale, due uscite video HDMI (con risoluzione FullHD), una uscita video VGA (con risoluzione FullHD), 16 ingressi di allarme, 8 uscite a relè, una porta seriale RS485 ed una RS232, tre porte USB, una porta per la connessione di una tastiera TVCC opzionale	

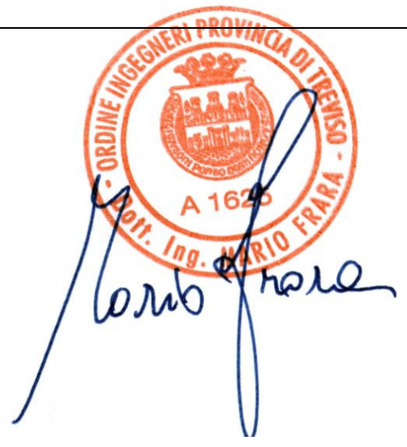
ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
Dott. Ing. MARIO FRARA
1625

D2	Sistema di Registrazione		
3	La capacità di registrazione per singola camera con gestione del pre e post allarme;	L'apparato dovrà avere un fattore di forma adatto e gli accessori necessari per l'installazione in un rack 19" standard, e dovrà essere caratterizzato da un doppio alimentatore interno (ridondato) da 110-240Vac, per garantire la stabilità dell'intero sistema e la resilienza ai guasti, con un consumo massimo totale di non oltre 300W (senza HDD). La registrazione di ciascuno dei 128 stream video da parte dell'NVR dovrà poter avvenire: • in continuo (h24, senza soluzione di continuità), • solo su evento di allarme esterno (variazione di stato degli ingressi di allarme a bordo dell'NVR o delle telecamere IP gestite), • solo su evento di rilevazione movimento (Motion Detection, anche relativo a canali video diversi), • su evento di rilevazione movimento o su evento di allarme esterno (OR logico), • su evento di rilevazione movimento e su evento di allarme esterno (AND logico), • su evento di Video Content Analysis (VCA), generato da ogni telecamera IP gestita, purché dotata intrinsecamente di tale funzionalità, e parametrizzato su queste ultime o attraverso l'NVR stesso (la ricezione di un evento VCA relativo ad un canale video deve permettere la registrazione di più canali video diversi, liberamente configurabili).	
4	La memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo framerate possibile;	Oltre alla registrazione, l'NVR dovrà permettere la visione locale (attraverso HDMI/VGA) delle immagini live delle telecamere connesse, secondo una logica multiscenario configurabile, che vada dalla singola telecamera sino alla visualizzazione di 32 telecamere live real-time contemporanee (roll-up di gruppi di 32ch); una delle uscite video dovrà essere configurabile come monitor di allarme, ed attivabile su allarme per visualizzare la singola telecamera, o il gruppo di telecamere, correlate all'evento di allarme (scenari configurabili). Oltre all'interfaccia di configurazione, tutte le funzionalità in visione Live o Registrato (Playback), dovranno essere disponibili anche attraverso l'interfaccia web (web server multilingua interno) dell'apparato, accessibile tramite i più diffusi web browser esistenti, anche in una gestione di tipo multiutenti contemporanei; per soddisfare tale funzionalità, l'NVR dovrà essere in grado di fornire ai client sino a 256 stream video contemporanei tramite la propria interfaccia ethernet, con una banda passante in uscita di sino a 512Mbps. In una logica di resilienza al guasto, quando il registratore è inserito all'interno di un'architettura che preveda l'impiego di apparati di back-up a caldo, l'NVR dovrà essere dotato della funzione Hot-Spare che ne consenta l'impiego come apparato di scorta "a caldo", in grado cioè di prendere in carico automaticamente le telecamere IP di un gruppo di NVR attivi (logica N+1, con N inferiore a 32), iniziando a gestirle con i medesimi parametri impostati nell'NVR che ha presentato il guasto. Al ripristino dell'NVR guasto, l'NVR di back-up dovrà restituire la gestione delle telecamere al primo, riversando in esso anche tutte le registrazioni che ha effettuato circa le camere "adottate", ponendosi quindi di nuovo in una situazione di standby. Analogamente, l'NVR dovrà poter gestire una logica di "Automatic Network Replenishment" (ANR) nei confronti delle telecamere IP che la supportano, garantendo che in caso di perdita di connessione tra l'NVR e la telecamera IP, quest'ultima inizi a registrare automaticamente sulla MicroSD di cui è dotata, riversando poi automaticamente dette registrazioni sull'NVR al ripristino della connessione.	
5	L'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;	L'NVR dovrà essere dotato di moderni algoritmi di rilevamento degli eventi di tipo Smart, attivabili su tutti i canali senza limitazioni di contemporaneità, come: • l'occlusione impropria dell'obiettivo (Smart Tampering), • la perdita di connessione con la telecamera (Smart Videoloss), • il movimento di oggetti all'interno di porzioni (o totalità) della scena (Smart Motion Detection), caratterizzati da una facilità di configurazione ed impiego, Smart appunto, che ne garantiscano la fruibilità in ogni singolo e specifico caso installativo, riducendo al minimo fisiologico i c.d. falsi allarmi.	

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
Dott. Ing. MARIO FRARA
n. 1625

D3	**Sistema di Registrazione**		
6	La registrazione delle immagini deve avvenire in forma cifrata per garantirne la riservatezza e l'integrità;	L'NVR dovrà essere inoltre in grado di gestire (e configurare) gli algoritmi di Video Content Analisys generati dalla telecamere IP (capaci di elaborare tali eventi), attivabili su tutti i canali senza limitazioni di contemporaneità, come: • lo spostamento improprio della telecamera dalla posizione originale (Smart Schene Change), • la perdita di messa a fuoco della telecamera (Smart Defocus), • il rilevamento dei volti nella scena ripresa (Smart Face Detection), • il superamento di una predeterminata soglia audio (Smart Audio Detection), • l'intrusione di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Intrusion Detection), • il rilevamento del verso di percorrenza degli oggetti nella scena (Smart Virtual Plane Traversing), • l'ingresso di oggetti all'interno di almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Entrance Detection), • l'uscita di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Region Exit Detection), • l'abbandono di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Unattended Baggage Detection), • il prelievo di oggetti da almeno 4 aree preimpostate (Smart Object Removal Detection), L'attivazione di tali tutti questi algoritmi dovrà essere programmabile sulla base di un calendario settimanale con l'impostazione di reazioni automatiche, quali segnalazione ad un centro di allarme, invio di e-mail, invio di stream e snapshot su un server FTP, attivazione registrazione locale ed attivazione di una uscita di allarme.	
7	L'esportabilità (da locale o da remoto) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decifratura e verifica dell'integrità degli stessi;	L'NVR essendo in grado di gestire gli eventi di Video Content Analysis generati dagli algoritmi presenti sulle telecamere IP da questo gestite, dovrà poter innescare la registrazione e/o il salvataggio di immagini a seguito di evento, come sopra descritto, oltre ad inserire dei segnalibri sulla registrazione h24, tali da permettere una ricerca rapida durante il playback per l'individuazione dei singoli eventi (funzionalità automatica di playback a velocità normale in corrispondenza dell'evento e velocizzato al di fuori dell'evento).	
8	La capacità di storage deve essere dimensionata per la registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o dalla connettività, per un periodo di almeno 7 gg 24h.	• 128 ingressi video IP • Canale audio bidirezionale con BNC per input (2.0 Vpp, 1 kΩ) ed output (Linear, 600 Ω) • Banda passante in ingresso 768Mbps • Risoluzione video in ingresso: 12MP/8MP/5MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/ CIF/QCIF • 2 uscite video HDMI indipendenti, con risoluzione 1920×1080P /60Hz, 1920×1080P / 50Hz, 1600×1200 /60Hz, 1280×1024/60Hz, 1280×720 /60Hz, 1024×768 /60Hz • 1 uscita video VGA, con risoluzione 1920×1080P /60Hz, 1600×1200 /60Hz, 1280×1024 /60Hz, 1280×720/60Hz, 1024×768 /60Hz • Risoluzione video in playback: 12MP/5MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/ 2CIF/CIF/QCIF • Playback sincrono di 16 canali video • Interfacce SATA interne per 24HDD, interfaccia eSATA esterna; capacità di 10TB per ciascun HDD • Array configurabili in RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10 con funzioni hot swap ed hot spare • 4 Interfacce di Rete, di tipo Ethernet auto adattive 10M/100M/1000M con connettore RJ45 • 1 Interfaccia seriale RS-232 + 1 interfaccia RS-485 + 1 interfaccia keyboard RS-485 • 2 interfacce USB2.0 + 2 interfacce USB3.0 • 16 ingressi Allarme + 8 Uscite Allarme • Alimentazione 100 ~ 240 VAC, 50 ~ 60Hz • Consumo elettrico ≤300W (senza HDD) • Temperatura d'esercizio -0°C ~ +50°C; Umidità d'esercizio 10% ~ 90% • Fattore di forma rack 19", 4U chassis	

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI TREVISO
Dott. Ing. MARIO FRARA
1625

E1	Videoserver		
	Caratteristiche tecniche minime	**Soluzione tecnica adottata (compilazione riservata agli Enti richiedenti al fine di stabilire il soddisfacimento delle caratteristiche)**	**Check (compilazione riservata per la valutazione del progetto)**
1	I videoserver devono essere in grado di acquisire, in contemporanea, tutti i flussi provenienti dalle telecamere	L'apparato di registrazione digitale degli stream video, in grado di codificare i segnali provenienti dalle telecamere generando degli stream in formato H264, H265 e registrarli, dovrà essere costituito da un dispositivo hardware di tipo Digital Video Recorder (DVR). Il sistema operativo dovrà essere residente su flash interna, per ottimizzare le performance ed avere una adeguata resilienza ai guasti (indipendenza dagli HDD). Le memorie flash sono due e su ognuna di esse è montato il sistema operativo per garantire la continuità in caso di failure della principale.	
2	Gestione camere di differenti produttori, piattaforma aperta.	Il concetto di DVR risiede nel fatto che l'apparato di registrazione dovrà essere nativamente predisposto (connessioni e funzionalità) per gestire sia telecamere analogiche (PAL/NTSC/WD1/HD-TVI) sia stream di rete provenienti da telecamere IP. Nella massima configurazione il DVR dovrà gestire sino a 16 canali analogici + 16 canali IP	
3	Live View fino a 30 o più FPS;	Il DVR dovrà essere in grado di gestire sino a due Stream per ogni canale Analogico/IP (telecamera), in cui lo stream principale è destinato alla decodifica locale sulle uscite video (singolo stream), la centralizzazione da remoto e la registrazione su archivio locale, mentre lo stream secondario è destinato per la decodifica locale sulle uscite video (stream multipli) e la centralizzazione da remoto. Oltre alla registrazione, il DVR dovrà permettere la visione locale (attraverso HDMI/VGA) delle immagini live delle telecamere connesse, secondo una logica multiscenario configurabile, che vada dalla singola telecamera sino alla visualizzazione di 16 telecamere live real-time contemporanee; l'uscita VGA dovrà poter essere attivabile su allarme per visualizzare la singola telecamera, o il gruppo di telecamere, correlate all'allarme (scenari configurabili).	
4	Gestione dei flussi video con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264;	Gestione flussi video con compressione MJPEG / H264 / H265 / H265+	
5	Funzionalità di NVR;	Il DVR quindi dovrà essere in grado di registrare, senza soluzione di continuità, sino a 32 stream video contemporanei, composti da 16 canali analogici codificati a bordo DVR e 16 stream di rete provenienti da telecamere IP, con una risoluzione cadauno di sino a 4K (8Mpixel). Il DVR dovrà essere dotato di alloggiamenti per ospitare sino a 4HDD SATA da 10TB di capacità cadauno, installabili all'interno dell'apparato stesso. In aggiunta, il DVR dovrà potersi interfacciare con sino a 8 HDD di rete, basati su tecnologia NAS o IP SAN, a cui dovrà accedere tramite i protocolli NFS o CIFS/SMB.	
6	Esportazione file archiviati con crittografia;	La registrazione di ciascuno dei 32 stream video da parte del DVR dovrà avvenire: • in continuo (h24, senza soluzione di continuità), • solo su evento di allarme esterno (variazione di stato degli ingressi di allarme a bordo del DVR o delle telecamere IP gestite), • solo su evento di rilevazione movimento (Motion Detection, anche relativo a canali video diversi), • su evento di rilevazione movimento o su evento di allarme esterno (OR logico), • su evento di rilevazione movimento e su evento di allarme esterno (AND logico), • su evento di Video Content Analysis (VCA), generato dalle telecamere IP dotate intrinsecamente di tale funzionalità, e parametrizzato su queste ultime (anche relativo a canali video diversi).	
7	Gestione PTZ Patrolling;	Il DVR dovrà poter gestire le telecamere IP (video, audio e PTZ) dei più noti produttori tramite il protocollo d'integrazione ONVIF, e dovrà altresì essere dotato di scheda di rete ethernet a 2 porte da 1Gbps di capacità.	
8	Funzionalità di WEB Client;	Oltre all'interfaccia di configurazione, tutte le funzionalità in visione Live o Registrato (Playback), dovranno essere disponibili anche attraverso l'interfaccia web (web server multilingua interno) dell'apparato, accessibile tramite i più diffusi web browser esistenti, anche in una gestione di tipo multiutenti contemporanei;	
9	Funzionalità di Mobile Client;	Si	

E2	Videoserver		
10	Gestione Mappe;	Si, tramite VMS	
11	Integrazione con video analisi;	I protocolli di comunicazione supportati dovranno essere IPv4/v6, TCP/IP, UDP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, ICMP, FTP, SMTP, DHCP, PPPoE, UPnP, IGMP, SNMP, QoS, IEEE 802.1X, ONVIF e PSIA; si sottolinea l'imprescindibilità della completa compatibilità allo standard ONVIF 2.2 prof.S per la vasta capacità di integrazione che questo garantisce verso le piattaforme di gestione e centralizzazione (Video Management System).	
12	Controllo I/O ed eventi,	16 ingressi Allarme + 4 Uscita Allarme	
13	Sistemi Operativi di ultima generazione (piattaforme a 64 bit);	Sistema operativo Linux di tipo Embedded.	
14	Supporto multi stream per camera;	Per soddisfare tale funzionalità, il DVR dovrà essere in grado di fornire ai client sino a 128 stream video contemporanei tramite la propria interfaccia ethernet.	
15	Video Motion Detection (VMD) integrato con gestione zone di esclusione;	L'NVR dovrà essere dotato di moderni algoritmi di rilevamento degli eventi di tipo Smart, come: • l'occlusione impropria dell'obiettivo (Smart Tampering), • la perdita di connessione con la telecamera (Smart Videoloss), • il movimento di oggetti all'interno di porzioni (o totalità) della scena (Smart Motion Detection), caratterizzati da una facilità di configurazione ed impiego, Smart appunto, che ne garantiscano la fruibilità in ogni singolo e specifico caso installativo, riducendo al minimo fisiologico i c.d. falsi allarmi. L'attivazione di tali algoritmi dovrà essere programmabile sulla base di un calendario settimanale con l'impostazione di reazioni automatiche, quali segnalazione ad un centro di allarme, invio di e-mail, invio di stream e snapshot su un server FTP, attivazione registrazione locale ed attivazione di una uscita di allarme.	
16	Supporto canali audio Full-Duplex;	A complemento delle interfacce di ingresso ed uscita dei segnali, il DVR dovrà essere dotato di 4 ingressi audio analogici, un canale voice talk, una uscita video HDMI (FullHD), una uscita video VGA (FullHD), 16 ingressi di allarme, 4 uscite a relè, oltre a due porte USB 2.0.	
17	Preset Positions per camera;	Si	
18	Gestione Preset su Evento;	Si	
19	Preset Patrolling;	Si	
20	Privacy masking;	Si	
21	Ricerca automatica ed auto riconoscimento delle telecamere;	Dovrà essere in grado di gestire gli eventi di Video Content Analysis generati dagli algoritmi presenti sulle telecamere IP da questo gestite, così da poter innescare la registrazione e/o il salvataggio di immagini a seguito di evento, come sopra descritto, oltre ad inserire dei segnalibri sulla registrazione h24, tali da permettere una ricerca rapida durante il playback per l'individuazione dei singoli eventi (funzionalità automatica di playback a velocità normale in corrispondenza dell'evento e velocizzato al di fuori dell'evento).	
22	Export e import di configurazioni;	Si	
23	Gestione e esportazione di archivi storici contenenti tutte le informazioni relative agli eventi di stato del sistema e le operazioni compiute dagli addetti (file di log)	Si	
24	Fornitura di SDK per sviluppo applicazioni di terze parti.	Si	
25	I video server devono prevedere un'alimentazione ridondata.	L'apparato dovrà avere un fattore di forma adatto e gli accessori necessari per l'installazione da tavolo, e dovrà essere caratterizzato da un alimentatore da 110-240Vac, con un consumo massimo di 65W.