



AREA 24 S.p.a.

**FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI HARDWARE E SOFTWARE PER LA REALIZZAZIONE
DI UN CENTRO UNIFICATO DI VIDEOSORVEGLIANZA E GESTIONE DELLE CHIAMATE
DI SOCCORSO, CON AMPLIAMENTO ED INTEGRAZIONE DELLA RETE IN FIBRA OTTICA
PER I LOTTI 1-2-3 DELLA PISTA CICLABILE.**

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE: AREA 24 S.p.A.

**Indirizzo: Corso Cavallotti, 59 - Palazzo Comunale
18038 SANREMO (IM)**

Il Committente

Il Tecnico

**Ing. CRISPIATICO MARCELLO
Via Carducci n° 28 Sanremo (IM)**

CATEGORIA ELABORATI :

IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

OGGETTO :

CAPITOLATO TECNICO

ELABORATO

I. 01

REV	DATA	MOTIVAZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
B	Maggio 2010	Seconda emissione				
A	GIUGNO 2009	Prima emissione				

Fornitura ed installazione di hardware e software per la realizzazione di un centro unificato di videosorveglianza e gestione delle chiamate di soccorso, con ampliamento ed integrazione della rete in fibra ottica per i lotti 1-2-3 della pista ciclabile.

Capitolato tecnico

SOMMARIO

Premessa	3
Il progetto di integrazione	3
Fase 1 - Realizzazione di un centro di controllo videosorveglianza e smistamento delle chiamate di soccorso presso il Commissariato di Sanremo	4
Fase 2 - Connessione delle reti ottiche presso il Tribunale di Sanremo.....	6
Fase 3 –Sostituzione video server su lotto 2	7
Fase 4 – Integrazione lotto 3	7
Fase 5 – Connessione rete lotto 1 con il lotto 2	8
Fase 6 – Prolungamento di cavidotto interrato presso l'ex passaggio a livello di Arma di Taggia.	8
Fase 7 – Manutenzione ed assistenza tecnica in fase di esercizio	9
Generalità	9
Corso al personale operatore	9
Assistenza telefonica - Assistenza Remota.....	10
Servizio di aggiornamento software.....	10
Manutenzione correttiva su chiamata	11
Garanzie sulla fornitura	12
Garanzie sugli interventi di manutenzione.....	12
Parti di ricambio	12
Tempi e fasi di esecuzione.....	12
Importo delle opere.....	13

Pagamenti.....	13
Termini utili per la consegna – penali in caso di ritardo.....	14
Subappalti.....	14
Caratteristiche tecniche della fornitura	15
Il software di gestione video	15
Caratteristiche dettagliate Moduli Server	15
<i>Recording Server</i>	15
<i>Management Server & Manager</i>	17
<i>Caratteristiche dettagliate Moduli Client</i>	21
<i>Server di registrazione ed archiviazione immagini</i>	23
<i>Dati tecnici della Workstation</i>	24
<i>Scheda Video</i>	25
<i>Gli apparati di rete</i>	25
<i>Fibra ottica</i>	26
<i>Permutatori ottici</i>	26
Documentazione finale.....	27
Normative impiantistiche e standard garantiti	27
Cablaggio generico passivo (cavi, bretelle, pannelli, prese).....	28
Sicurezza	28
Legislative	28
Certificazioni di sicurezza	28
Certificazioni per le emissioni elettromagnetiche.....	28
Qualifiche tecniche del fornitore.....	29
Diagramma di Gantt	29

Premessa

La pista ciclabile realizzata sulle aree che costituivano il sedime della linea ferroviaria, tra S.Lorenzo al mare ed Ospedaletti, dispone di sistemi di videosorveglianza e di chiamata di soccorso. Lungo la pista sono installate colonnine SOS contenenti un telefono VOIP a due tasti, ad ognuna corrisponde una telecamera tipo speed dome installata su palo. All'interno della colonnina un encoder (o video server) digitalizza il segnale delle telecamere e lo rende disponibile sulla rete ethernet. Tutte le colonnine sono collegate ad una rete in fibra ottica, con uno switch in ogni colonnina ed altri apparati centrali.

Gli impianti realizzati sono tre, suddivisi in lotti secondo la suddivisione degli appalti di realizzazione della pista ciclabile:

- Lotto 1: Riva ligure – S. Stefano al Mare,
- lotto 2: Riva ligure - Sanremo,
- lotto 3: Sanremo – Ospedaletti

Gli impianti realizzati presentano differenze in materiali e configurazione, come meglio illustrato nella tavola contenente gli schemi a blocchi di tutti gli impianti, e ad oggi non sono comunicanti tra loro. Inoltre l'edificio ove era previsto installare il posto di controllo presidiato (presso l'ex stazione di S. Stefano al Mare) sarà destinato ad altro uso.

E' inoltre in fase di completamento l'impianto (colonnine SOS e telecamere) del tratto Sanremo – Ospedaletti, per il quale non erano previsti in origine apparati di registrazione e visualizzazione.

Per le ragioni sopraelencate si rende necessaria una integrazione di tutti i sistemi presenti, tramite fornitura di alcuni nuovi apparati, cablaggi e una completa riconfigurazione, per avere un unico sistema di registrazione video e gestione chiamate di soccorso, flessibile, espandibile ed aggiornabile per le presenti e future esigenze di sicurezza della pista ciclabile.

Il progetto di integrazione

Il presente progetto prevede la realizzazione di una stazione centrale di videosorveglianza con funzioni di archiviazione delle riprese registrate e monitoraggio in tempo reale e gestione delle chiamate di soccorso a Sanremo, ed il collegamento degli apparati dei vari lotti della pista ciclabile, da ottenere installando e configurando apparati di rete e software specifici.

Per il trasporto dati in Sanremo, al di fuori della pista ciclabile, sarà utilizzata la rete in fibra ottica di proprietà del Comune di Sanremo, che dispone di fibre "spente" che possono essere attivate, collegate con la rete di Area24 ed utilizzate per effettuare i collegamenti mancanti:

- Da tribunale di Sanremo al commissariato
- Dall'ex stazione ferroviaria di Sanremo al Commissariato.

Per maggiore chiarezza il progetto è stato suddiviso in fasi, corrispondenti a opere da realizzare in aree di lavoro distinte:

1. Realizzazione di un centro di controllo videosorveglianza e smistamento delle chiamate di soccorso presso il Commissariato di Sanremo, con fornitura, installazione e configurazione di apparati di rete, registrazione ed archiviazione immagini, gestione chiamate.
2. Connessione delle reti in fibra ottica, presso il Tribunale di Sanremo, con realizzazione di un cavidotto interrato di collegamento, posa fibre ed apparati attivi di rete.
3. Sostituzione video server installati nelle colonnine SOS del lotto 2
4. Collegamento del lotto 3 (Sanremo centro – Pian di Poma). Trasmissione dati attraverso la rete comunale di Sanremo ed in parte con posa fibre aggiuntive. Fornitura di accessori per gli apparati di trasmissione dati e licenze software.
5. Collegamento dell'impianto già realizzato sul lotto 1 (S.Stefano – S.Lorenzo) con la rete lotto 2 presso l'ex stazione ferroviaria di S.Stefano, con posa fibre ed apparati attivi, riconfigurazione della rete.
6. Connessione cavidotti presso l'ex passaggio a livello di Arma di Taggia
7. Manutenzione ed assistenza tecnica in fase di esercizio

Nei seguenti paragrafi le fasi sopraelencate saranno analizzate in dettaglio. Le fasi sopraelencate costituiranno anche riferimento per la contabilizzazione della fornitura.

Fase 1 - Realizzazione di un centro di controllo videosorveglianza e smistamento delle chiamate di soccorso presso il Commissariato di Sanremo

Il commissariato di Sanremo dispone di uno spazio (piuttosto limitato) sufficiente ad installare un armadio tipo rack per alloggiare gli apparati. Il collegamento tra la pista e la sede del commissariato deve essere realizzato utilizzando 4 fibre libere della rete comunale già realizzata dal Comune di Sanremo.

Dovrà essere fornito un armadio tipo rack ove saranno installati: gli apparati di registrazione e di archiviazione con sistemi operativi e software specifico, il centralino telefonico, lo switch di rete, i pannelli di permutazione il monitor di servizio e gli accessori occorrenti. Una postazione di lavoro ad uso dell'addetto alla sorveglianza prevede un PC Workstation con monitor, tastiera, mouse ottico, joystick professionale per brandeggio telecamere, più un secondo monitor LCD da 40" installato a parete.

La fase lavorativa prevede:

- a) Fornitura in opera armadio 19" - 47 HE - completo di zoccolo da 10 cm, serratura, porta anteriore in vetro di sicurezza antisfondamento, passacavi verticali laterali, ripiani, supporto estraibile per tastiera e mouse, patch panel 24 fibre SC - 19" - completo di bussole SC duplex monomodale

- b) Alimentazione elettrica armadio con linea protetta da interruttore MTD in QE esistente, posata in canalina a vista o in canalizzazione esistente, UPS 3000VA
- c) 2 Server per gestione telecamere e filmati registrati: HP ProLiant DL180 Processori: 2 x Intel Xeon - 2.5 GHz, Ram: 4 GB, Hard disk: 2 X OPT HDD-SAS 72GB 15000 rpm 3.5" Hot Plug (RAID 1)
- d) Sezione storage: 4 X HP 750GB 7.2k HP SATA (RAID 5 + Hot Spare)
- e) Accessori: Controller ACC ProLiant-Smart Array P400/256, Sistema Operativo: MS Windows 2003 Server R2 ITA, Monitor TFT 20" Video di servizio rack a schermo piatto - TFT - 20.1" - 1600 x 1200 / 75 Hz - 300 cd/m2 - 800:1 - 8 ms - 0.255 mm - DVI, VGA (HD-15), tastiera e mouse su supporto estraibile
- f) Switch per il controllo di 8 PS/2 o USB servers da un solo PC con tastiera e mouse PS/2 e monitor.
- g) Appareti di rete: Hirschmann RS40 - Rail Switch livello 2, 9 porte di cui 4 combo + alimentatore 24Vdc / 24Vac, moduli SFP 1000 LX, bretelle ottiche.
- h) Realizzazione di una postazione di lavoro con due punti LAN RJ45 completa di canalizzazioni PVC, cassetto a muro PVC 503, cavo cat. 5E, placca e 2 prese RJ45 Cat. 5E, bretelle UTP cat. 5E.
- i) 1 Workstation per operatore videocontrollo: HP XW4600 o equivalente, con Processore Intel Core 2 Duo E8500/3.16 GHz, 6MB L2 (shared) /1333 MHz FSB Ram 2 GB (2 x 1 GB) PC2-6400E DDR2-800 ECC, Hard disk, Scheda Video NVIDIA Quadro NVS 290 256 MB PCIE, o equivalente, Monitor TFT 24" Sistema operativo Windows XP o Windows 7 professional.
- j) Joystick professionale per il controllo di precisione delle telecamere di rete pan/tilt/zoom e a cupola. Si connette al PC attraverso porta USB. Caratterizzato da tre assi Hall Effect: le assi X/Y per posizionare, la rotazione della manopola per lo zoom.
- k) Fornitura e posa di un monitor LCD tipo a LED, da parete, 40", full HD 1920x1080.
- l) Installazione e configurazione del software. Il sistema previsto, Milestone Xprotect Corporate, è un software specifico per videosorveglianza su IP, adatto a gestire ed integrare i diversi sistemi (dome, video server Samsung ed Axis, telecamere Mobotix) sui tre lotti della pista ciclabile, in modo trasparente all'utente. Per tale software saranno fornite anche licenze per tutte le telecamere/video server presenti sui tre lotti della pista ciclabile.
- m) Configurazione del centralino VOIP (già disponibile), basato su software Asterisk, per la gestione delle chiamate voce di richiesta soccorso. Il centralino da configurare è un server con sistema operativo Linux ed il software Asterisk. Dovrà essere fornito e configurato anche un programma di interfaccia utente di tipo grafico, per permettere una semplice gestione e modifica della configurazione del centralino. Le due linee in uscita saranno collegate al centralino telefonico del commissariato. La configurazione deve permettere le chiamate dai telefoni VOIP installati nelle colonnine di soccorso sulla pista, nei lotti 1, 2, 3. Le chiamate devono essere inoltrate al servizio 118 se viene premuto il pulsante "soccorso sanitario" ed al 113 quando viene premuto il tasto "pubblica sicurezza". Su azionamento del tasto le telecamere saranno in "allarme" e la registrazione aumenterà il frame rate da un livello base di 5 frame/sec al massimo possibile.

- n) Configurazione generale del sistema: deve essere effettuata una completa configurazione a livello di rete dati (switch, indirizzi IP ecc...) ed a livello apparecchi utilizzatori (telefoni VOIP, videosever, telecamere) in modo che tutti gli apparati svolgano correttamente ed in modo integrato e loro funzioni. Una volta completata la configurazione si procederà ad un backup generale dei server.
- o) Una volta terminata la configurazione Il fornitore dovrà tenere un corso pratico per istruire il personale del commissariato ed eventuali altri incaricati sulle funzioni del programma.

Fase 2 - Connessione delle reti ottiche presso il Tribunale di Sanremo.

Il tribunale di Sanremo ospita un nodo delle rete in fibra ottica comunale di Sanremo, confina con la pista ciclabile e dista circa 20 metri da una delle colonnine SOS, dalla quale si possono derivare le fibre ottiche che costituiscono la rete di trasporto dati dell'impianto di videosorveglianza e soccorso.

Il tribunale di Sanremo sarà quindi il punto di connessione tra la rete di proprietà Area24 e la rete comunale in fibra ottica di Sanremo, utilizzata per il trasporto dati fino al punto di registrazione/archiviazione nel Commissariato.

La fase lavorativa prevede:

- a) Realizzazione di un cavidotto interrato per la connessione della pista ciclabile con l'edificio del tribunale. L'attività prevede scavo, posa tubo corrugato e tubo di acciaio, protezione in cemento, smaltimento residui di scavo, rinterro e riasfaltatura, ripristino manto erboso nell'aiuola.
- b) Posa fibre ottiche di collegamento pista ciclabile il tribunale di Sanremo, attestazioni e collegamenti. E'previsto il passaggio dal cavidotto interrato, proseguendo in canalina metallica a vista all'interno dell'edificio, fino al locale telecomunicazioni che ospita il nodo della rete ottica comunale. Terminazione e certificazione.
- c) Fornitura, installazione e configurazione di armadio dati con switch per la connessione reti, come da schema di progetto.
 - Box a muro 19" - 15 HE - profondità 400 - porta vetro, completo di piastra di fondo e striscia di alimentazione 6 prese universali e interruttore MT 2P
 - N° 2 switch tipo Hirschmann Mach 1000 4GB-SFP - 18 slot SFP 100Mbps - 2 TX
 - N° 4 Moduli SFP 100 FX MM
 - N° 2 Moduli SFP 1000 LX
 - Patch panel ottici con bussole
 - Bretelle ottiche

Fase 3 –Sostituzione video server su lotto 2

Ognuna delle 25 colonnine installate sul lotto 2 dispone di un video server che digitalizza le immagini provenienti dalla telecamera dome presente e le rende disponibili come flusso video su IP. I video server esistenti non sono compatibili con il resto del sistema e con il software, saranno quindi sostituiti.

La fase lavorativa prevede:

- a) Smontaggio video server esistenti dalle colonnine
- b) Fornitura ed installazione di nuovi video server ad un canale tipo AXIS 241s, con supporto M-Jpeg e MPEG4, motion detection, buffer pre-/post-allarmi, ingresso/uscita allarme per gestione eventi, RS-232/RS-485 per comunicazione con la telecamera speed dome e brandeggio PTZ, incluso alimentatore 12V.
- c) Connessioni del videosever alla telecamera ed al telefono VOIP presente (per ingresso allarme). Configurazione dei video server in rete e delle relative telecamere DOME collegate, per dare il sistema funzionante pronto per la registrazione da remoto.

Fase 4 – Integrazione lotto 3

L'impianto realizzato consiste in una rete in fibra ottica, la posa delle telecamere e delle colonnine SOS con telefoni VOIP.

Il terzo lotto non dispone di un proprio impianto di registrazione delle immagini e smistamento delle chiamate. Il terzo lotto (Sanremo-Ospedaletti) deve quindi appoggiarsi alle apparecchiature dei lotti precedenti per queste funzioni.

La fase lavorativa prevede in dettaglio:

- a) Prolungamento della rete in fibra del terzo lotto fino al punto di interfacciamento con la rete comunale presso l'ex stazione di Sanremo. Fornitura e posa di media converter da fibra monomodale a multimodale.
- b) Cablaggio delle fibre messe a disposizione sulla rete comunale, nei nodi attraversati fino al tribunale di Sanremo.
- a) Posa di fibra monomodale 8 fibre, per mantenere fibre libere sul tratto C.so Mombello – P.zza Bresca a Sanremo, posa in cavidotto, lungo il percorso del cavo comunale esistente. Fornitura e posa box ottici, attestazione delle fibre, certificazione.
- b) Fornitura e posa di moduli GBIC (SFP1000 LX) per collegamento su switch centrale presso il tribunale di Sanremo.
- c) Configurazione di tutti gli apparati per la completa integrazione delle reti.
- d) Fornitura licenze software per registrazione, configurazione.

Fase 5 – Connessione rete lotto 1 con il lotto 2

La rete in fibra ottica del lotto 1 è stata progettata per concentrare la raccolta dei dati presso l'ex stazione di S. Stefano al Mare, mentre la rete del lotto 2 è di diversa topologia, ad anello, e quindi può essere intercettata in un punto qualunque per posizionare gli apparati centrali.

La rete "lotto2" si farà carico di trasportare i dati del "lotto1" fino alla centrale, dopo che le due reti sono state connesse tra loro presso l'ex stazione di S. Stefano.

Occorre comunque realizzare, presso l'ex stazione di S. Stefano al Mare, un armadio stradale di piccola dimensione atto a contenere gli switch che interfacciano le due reti. In questo punto la rete "lotto2" riceve il flusso dati "lotto1", e li trasporta fino al punto di registrazione.

La fase lavorativa prevede in dettaglio:

- a) Posa fibra ottica multimodale, per prolungare i due anelli della rete lotto 2 fino all'ex stazione di S.Stefano al Mare.
- b) Fornitura in opera armadio stradale 515*543*260 con piedistallo e piastra di fondo sulla quale sono montate e cablate le apparecchiature elettriche: INT. DIFF. 1N 30MA 4,5K, ALIMENTATORE switching 264VAC/12-24VDC 1,2A, PRESA Di servizio
- c) Terminazione cavo loose 8 f.o. MM a 1 tubetto da 8 fibre con splitter - certifica OTDR 850nm - pigtail SC 3M, certificazione.
- d) Fornitura in opera patch panel ottico Box in ABS 200x120x90 - 8XSCD con Bretelle ottiche
- e) 2 Rail Switch Hirschmann tipo RS40 - 9GB di cui 4 combo (GB FE) + alimentatore 24Vdc / 24Vac con Moduli SFP 1000 LX ed SFP 100 FX MM di collegamento su f.o.
- f) Installazione, cablaggio e configurazione degli apparati installati.
- g) Alimentazione elettrica dell'armadio, da ricavare dalla più vicina colonnina SOS, situata nei pressi della Stazione, attraverso il cavidotto esistente.
- h) Configurazione degli apparati di rete del lotto 1 (switch Allied telesys, video server Samsung, telefoni VOIP Ducati Sistemi) tramite eventuali modifiche dei cablaggi negli armadi, setup degli indirizzi IP, configurazioni, al fine di rendere completo e funzionante il collegamento delle due reti.

Fase 6 – Prolungamento di cavidotto interrato presso l'ex passaggio a livello di Arma di Taggia.

La pista ciclabile (lotto2) si interrompe presso l'ex passaggio a livello nel centro di Arma di Taggia. Occorre prolungare un cavidotto per collegare l'estremità della pista lato Sanremo con l'area dell'ex stazione, per una lunghezza di circa 20 mt.

La fase lavorativa prevede:

Taglio asfalto per circa 20 mt. Asportazione massicciata, scavo profondità 1.2m per 0.5 di larghezza, posa 2 tubi corrugati dn100, protezione in cemento, formazione di un pozzetto carrabile smaltimento residui di scavo, riempimento con stabilizzato, ripristino massicciata e asfaltatura.

Fase 7 – Manutenzione ed assistenza tecnica in fase di esercizio

Generalità

Una volta avviato il sistema di videosorveglianza e chiamata soccorso il fornitore fornirà un servizio di assistenza tecnica per garantirne il funzionamento e l'efficienza.

Sono coperti da tale servizio tutte le apparecchiature attive e non, le reti, il software e quanto facente parte dell'infrastruttura di videosorveglianza e chiamata di soccorso di proprietà di Area24 S.p.a.

Durante il periodo di assistenza tecnica l'esecutore fornirà i seguenti servizi:

- Corso di istruzione per il personale
- assistenza telefonica e servizio di Assistenza Remota
- servizio di aggiornamento software
- manutenzione preventiva programmata
- manutenzione correttiva su chiamata
- sostituzione delle parti di ricambio attive e passive
- garanzia sui lavori eseguiti

Corso al personale operatore

É previsto un corso di formazione di un giorno lavorativo per le persone delegate del committente; il corso avrà l'obiettivo di consentire al personale dei Sistemi Informativi la completa autonomia di gestione per l'intero sistema.

Sostanzialmente si tratta di un corso su due livelli, il corso base per Operatori e Tecnici relativo all'uso del sistema ed alle cause più frequenti e banali di default, con qualche approfondimento relativo alle modifiche/implementazioni del software dedicato ai Tecnici.

Sarà possibile, su richiesta del Committente, suddividere il corso in due sessioni distinte di 4 ore cadauna al fine di permettere una partecipazione scaglionata del personale incaricato; se richiesto e/o se necessario ai fini logistici ed organizzativi, i corsi ad Operatori e Tecnici saranno tenuti separatamente fermi restando i contenuti.

Durante il corso sarà rilasciata a ciascun partecipante una copia di tutta la documentazione tecnica prevista per la corretta gestione dell'impianto (manuali tecnici, schemi logici e fisici della rete, ecc..).

Argomenti trattati:

- Architettura della rete realizzata (cablaggio rame, fibra, elettrico)
- Prodotti attivi installati: funzionalità, prestazioni e configurazioni
- Sistema di gestione e diagnostica (hardware e software)
- Prove con il sistema di gestione e verifica delle funzionalità della LAN con analisi del traffico di rete con appositi LAN Analyzer
- Potenzialità e configurazione dei Server del Sistema
- Potenzialità e configurazione della postazione in Sala Regia,
- Gestione delle registrazioni
- Controllo per lo streaming video/audio
- Controllo per il trasferimento sequenze
- Riproduzione di sequenze
- Monitoraggio di stato e configurazione dei dispositivi
- Esecuzione dei comandi
- Controllo Dome/PTZ
- Log eventi
- Sessione aperta interattiva

Assistenza telefonica - Assistenza Remota

Su richiesta il servizio di assistenza telefonica fornirà agli operatori le informazioni necessarie per eseguire le operazioni tipiche dell'intervento di primo livello.

Il fornitore si impegna a fornire il servizio di assistenza telefonica per 8 ore al giorno per 365 gg./anno nell'arco dell'orario di lavoro sopra indicato.

Nel caso in cui non venga risolto il malfunzionamento verrà predisposto un intervento in campo al fine di operare direttamente per il ripristino delle corrette condizioni di funzionamento.

Durante il periodo di assistenza sarà implementato anche un servizio di Tele-Assistenza. Per mezzo di una connessione sicura instaurata sarà possibile effettuare una prima diagnostica in caso di guasto e, nel caso più favorevole, arrivare all'eventuale risoluzione del problema operando direttamente sugli apparati da remoto.

Non è previsto un monitoraggio continuo della rete o degli apparati attivi.

Tutti gli apparati, HW e SW ed accessori necessari per il collegamento saranno a carico del fornitore.

Servizio di aggiornamento software

Il fornitore si impegna ad installare tutte le nuove maintenance release software e firmware che il produttore degli apparati o del software installato renderà disponibili.

Il fornitore si impegna ad installare tutte le nuove release del software Milestone, già acquistate a parte, quando vengono rese disponibili dal produttore.

Manutenzione correttiva su chiamata

Modalità di esecuzione del servizio

A seguito di una chiamata di assistenza, qualora non sia possibile la risoluzione del problema da remoto, su richiesta del committente, il fornitore attiverà l'intervento di un tecnico. Tale intervento potrà essere effettuato, su richiesta "in emergenza" oppure "pianificato".

Il tempo di intervento garantito "in emergenza" sarà di 24 (ventiquattro) ore solari dal momento della comunicazione telefonica e/o a ½ fax e/o Posta Elettronica. L'intervento entro le 24 ore darà diritto ad un compenso extra.

Il tempo di intervento garantito "pianificato" sarà di 72 (settantadue) ore solari dal momento della comunicazione telefonica e/o a ½ fax e/o Posta Elettronica.

La risoluzione dei guasti deve essere convalidata per accettazione scritta dal responsabile della rete o da un suo sostituto, che provvederà ad effettuare eventuali prove di efficienza e a chiudere la chiamata in caso di esito positivo delle stesse.

Qualora le prove di efficienza eseguite dal responsabile della rete o da un suo sostituto dessero esito negativo, la chiamata non sarà considerata chiusa.

Il fornitore, nel caso di aggiudicazione dell'appalto si impegna a fornire un nominativo da considerare come riferimento per la soluzione amministrativa dei problemi legati alla manutenzione.

Gestione delle chiamate, monitoraggio e controllo del servizio

Il fornitore dispone dovrà disporre di un sistema per la gestione a norme ISO 9001 degli interventi, che garantisca la tracciabilità degli stessi, includendo tutte le informazioni essenziali alla gestione tecnico-economica, quali, ma non limitatamente a:

- Data/ora segnalazione guasto.
- Motivo della chiamata – descrizione del problema.
- Eventuale intervento effettuato da remoto, esito dello stesso.
- Autorizzazione all'intervento in sito.
- Tempi di intervento, costi, tempi, materiali.
- Applicazione di garanzie, motivazioni per non applicazione.
- Rapporto di fine intervento.

Tutte le informazioni sopracitate dovranno essere rese disponibili dal fornitore, in quanto essenziali anche ai fini della contabilizzazione degli stessi.

Garanzie sulla fornitura

La fornitura oggetto del presente capitolato sarà garantita contro difetti di materiali e posa per un anno dalla data di fine lavori. Il fornitore sarà responsabile dell'esecuzione di eventuali interventi di ripristino, sostituzioni di apparecchiature, riconfigurazione dell'impianto a seguito di sostituzioni o riparazioni.

La garanzia include materiali, posa, spese accessorie quali trasferte, spedizioni, pratiche amministrative e quanto altro necessario a garantire il ripristino delle funzionalità originarie.

In caso di intervento coperto da garanzia del costruttore dell'apparecchiatura, il fornitore sarà responsabile del riconoscimento e dell'esecuzione della garanzia, fungendo da unica interfaccia per il committente per ogni problema riguardante la fornitura.

Garanzie sugli interventi di manutenzione

Quanto indicato al paragrafo "garanzie sulla fornitura" è applicabile anche agli interventi eseguiti in manutenzione correttiva, che quindi sono coperti da garanzia di un anno a partire dalla data di esecuzione.

Parti di ricambio

Per le parti di ricambio eventualmente occorrenti durante il periodo di manutenzione, e non coperte da garanzia, saranno applicati i prezzi di offerta, qualora pertinenti, aumentati dell'indice generale ISTAT per ogni anno successivo al primo.

Per le parti non presenti in offerta sarà applicato il prezzo di listino al pubblico del produttore.

Tempi e fasi di esecuzione

Per garantire la consegna e la messa in servizio degli impianti nei tempi prefissati il lavoro è stato suddiviso in fasi, ciascuna con diverse priorità dettate dalla fattibilità tecnica, ma anche dalle effettive esigenze di sicurezza che si sono evidenziate nella gestione della pista ciclabile.

Ritenendo inoltre che il mantenimento dei tempi di esecuzione finali sia determinato anche dalle forniture dei materiali sono stabilite fasi di consegna parziale.

Il piano di lavoro cui l'esecutore dovrà attenersi è parte del presente progetto, ed è stato definito in modo da rendere operativi nel minor tempo possibile il nuovo centro di videosorveglianza e le telecamere nell'area sanremese.

Il diagramma di Gantt è allegato alla presente relazione.

Importo delle opere

L'importo delle opere a base d'asta è pari ad EURO 160.687,68 più IVA, di cui euro 1.922,49 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, suddiviso per le varie fasi di lavorazione come segue:

Attività	Euro
Fase 1. Realizzazione di un centro di controllo videosorveglianza.	49.553,27
Fase 2. Connessione delle reti presso il Tribunale	23.040,40
Fase 3. Sostituzione video server installati nelle colonnine SOS del lotto 2	32.340,52
Fase 4. Collegamento del lotto 3	9.122,00
Fase 5. Collegamento lotto 1 con la rete lotto 2	37.533,79
Fase 6. Collegamento con cavidotto presso ex stazione di Arma di Taggia	3.422,90
Fase 7. Manutenzione	3.752,31
Oneri di sicurezza	1.922,49

Per la fase 7 l'importo è presunto e potrà aumentare in funzione degli interventi che dovessero essere necessari.

Le opere possono essere suddivise e classificate come **O.S. 19 per Euro 149.845,41** che è quindi categoria prevalente, oltre a **€ 8.919,78 per opere civili** (scavi, asfaltatura e cavidotti) e **1.922,49 euro per oneri di sicurezza**.

Pagamenti

Al termine di ogni fase lavorativa il fornitore effettuerà un collaudo parziale in contraddittorio delle opere realizzate, ed emetterà fattura per l'importo relativo, con pagamento a 60 gg. Non sono previsti pagamenti parziali per fasi di lavoro non concluse.

Pagamenti parziali potranno essere concessi in caso di sospensione di una fase lavorativa non conclusa, per cause non imputabili al fornitore.

Le attività di manutenzione sono fatturate come segue:

1. Tariffe forfait annuali per assistenza telefonica e aggiornamenti software:
 - 50% dopo sei mesi di servizio
 - 50% fine anno di copertura
2. Tariffe per interventi in sito:
 - Ogni 2000 € di servizi resi, saldo alla fine del contratto.
3. Tariffa per corso di addestramento al personale: 100% a fine corso.

Termini utili per la consegna – penali in caso di ritardo

La durata dei lavori viene fissata, in giorni successivi e continuativi decorrenti dalla data del verbale di consegna, separatamente per ognuna delle fasi lavorative.

I tempi di esecuzione sono fissati, sempre a partire dal giorno di consegna generale delle opere, come segue:

Attività	giorni
Fase preparatoria (approvvigionamento materiali)	18
Fase 1. Realizzazione di un centro di controllo videosorveglianza.	30
Fase 2. Connessione delle reti presso il Tribunale	25
Fase 3. Sostituzione video server installati nelle colonnine SOS del lotto 2	36
Fase 4. Collegamento del lotto 3	43
Fase 5. Collegamento lotto 1 con la rete lotto 2	51
Fase 6. Collegamento con cavidotto presso ex stazione di Arma di Taggia	42

Trattandosi di forniture e di servizi che possono essere eseguite separatamente, sono stabilite durate e tempi di consegna separati. Per ciascuna è applicabile la penale pecuniaria, calcolata sul ritardo nella consegna della fase specifica rispetto al programma.

La durata totale dei lavori risulta quindi di giorni 51 (cinquantuno), successivi e continuativi decorrenti dalla data del verbale di consegna.

La penale pecuniaria rimane stabilita per ogni giorno di ritardo, nella misura dello **0,5 per mille** dell'ammontare netto contrattuale relativo alla fase lavorativa specifica.

Le durate delle fasi lavorative sono specificate nel diagramma di Gantt, parte integrante della presente relazione.

Subappalti

Il subappalto delle forniture e servizi previsti nel presente progetto non è consentito.

Le forniture ed i servizi previsti richiedono competenze che ricadono sotto la categorie OS5 ed OS19 previste per il 95% del valore di contratto, pertanto non si prevede nessun tipo di subappalto per la loro esecuzione/fornitura.

Le sole opere di scavo e realizzazione cavidotto interrato (il cui valore è stimato entro il 5% del totale in progetto) potranno essere eseguite da altra ditta specializzata in lavori civili, previa autorizzazione di Area24 S.p.A.

Caratteristiche tecniche della fornitura

Il software di gestione video

Per la gestione telecamere e video server, registrazione immagini, sarà installato un software professionale unico per tutto il sistema, dimensionato oggi per la totalità degli apparati in campo ed estendibile.

Milestone XProtect Corporate è un potente software di gestione video, sviluppato su piattaforma aperta e progettata per progetti di sicurezza su larga scala. E' in grado di supportare in modo nativo gli apparati video su IP di tutti i maggiori costruttori. Facile da usare, grazie ai client di accesso integrati con mappe multi livello interattive fornisce agli operatori un sistema di controllo panoramico per tutto l'impianto.

XProtect Corporate supporta illimitate telecamere, utenti, server e siti d'installazione, permettendo lo sviluppo del vostro sistema in modo incrementale. Essenziale per il presente progetto è la libertà di scegliere l'hardware preferito per l'installazione e l'integrazione con soluzioni di terze parti. In caso di sostituzione di apparati o telecamere il software effettua la scansione automatica della rete con rilevamento automatico del modello della telecamera connessa.

Il server utilizza veloci dischi locali per la registrazione a breve termine e sistemi di archiviazione di rete, per l'archiviazione delle immagini a lungo termine. Questa caratteristica permette l'espansione del sistema ampliando lo storage senza intervenire sul server.

Caratteristiche dettagliate Moduli Server

Recording Server

- Videoregistrazione simultanea digitale multicanale MJPEG e MPEG4 da telecamere IP e video encoders IP senza nessuna limitazione software sul numero di telecamere per server.
- Gestione del traffico di rete avanzata tra telecamere IP, servers e clients che richiedono il live, il playback e l'esportazione.
- Database di registrazione proprietario, sicuro e ad alta velocità, in grado di registrare contemporaneamente streams MJPEG e MPEG4.
- Registrazione ad oltre 30 frames per secondo per telecamera, limitato solo dall'hardware scelto.
- Qualità di registrazione che dipende completamente dal tipo di telecamera o video server installato: nessuna limitazione software.
- Possibilità di definire aree di storage multiple per singola telecamera; la capacità di registrazione è limitata dallo spazio libero su disco. Motion detection digitale incorporato, indipendente dalla telecamera.
- Il Recording Server si avvia come servizio di sistema tramite Account di sistema locale o, opzionalmente, utilizzando gli account Microsoft Active Directory con i relativi privilegi d'accesso e avvio servizi di sistema.

PTZ

- Controllo delle operazioni Pan Tilt Zoom (brandeggio) dai clients con priorità utente. Esecuzione, basata su regole, delle operazioni 'vai al preset su evento' e patrolling (ronda automatica).
- Riavvio patrolling in automatico, dopo il controllo manuale.

I/O ed Eventi

- Supporto per periferiche dotate di uno o più input/output relays.
- Eccellente capacità di gestione delle regole d'avvio o di stop delle azioni innescate dagli eventi o da intervalli di tempo.

Archiviazione

- Archiviazione dei dati video più volte al giorno, mentre la registrazione è attiva, senza nessuna perdita di dati. Pianificazione delle archiviazioni intelligente.
- Si possono distribuire le immagini video su dischi locali o di rete, divisi per performance o carico. I dati archiviati sono sempre online e a disposizione dei clients.

Gestione delle Impostazioni

- Installazione del Recording Server da una pagina web del Management Server.
- Il Recording Server è completamente gestito dal Management Server e le modifiche alla configurazione vengono applicate online durante le normali operazioni di registrazione.
- La configurazione locale del Recording Server è disponibile al riavvio del servizio di registrazione anche se il Management Server è offline. Recording Server Manager è disponibile nell'area di notifica locale (system icon tray) per i messaggi di status, avvio/stop del servizio, eventuali errori e modifiche al sistema di connessione al server.

Accesso Remoto

- Accesso Remoto facilitato, incluso un web service per il download e l'avvio dei clients o dei plug-in del sistema.
- I clients sono autenticati ed autorizzati tramite il Management Server ed utilizzano un token d'accesso temporaneo per il login al Recording Server.

Avvisi e notifiche

- Avvisi attivi per eventuali errori di comunicazione, database pieno, riparazione database, telecamera offline, etc.

Logging

- Logging del sistema, eventi, azioni utente, regole, avvisi e messaggi Management Server ad intervalli regolari, con cache locale nel caso che il database centrale sia offline.

Management Server & Manager

Sistema

- Management Server per logon iniziale dei clients, configurazione sistema e logging.
- Manager per l'amministrazione remota dei Recording Servers, periferiche video, sicurezza, regole e avvisi, logs di sistema.
- Tutta la configurazione ed i log dell'intero sistema sono memorizzati in un database MS SQL centralizzato, accessibile solo dal Management Server.
- Management Server Manager è disponibile nell'area di notifica locale (system icon tray) per i messaggi di status, avvio/stop del servizio, eventuali errori e modifiche al sistema di connessione al server.
- Il Management Server si avvia come servizio di sistema tramite Account di sistema locale o, opzionalmente, utilizzando gli account Microsoft Active Directory con i relativi privilegi d'accesso e avvio dei servizi di sistema.
- Struttura licenza flessibile, multi-sito, attiva per Recording Server e per periferica/flusso video. La Base Server license iniziale contiene un Management Server, il Manager, lo Smart Clients, 1 Recording Server e 4 licenze periferica/flusso video.
- Per registrare e validare la propria licenza, il sistema offre una semplice procedura di attivazione automatica via Internet, oppure l'attivazione offline tradizionale via e-mail.

Recording Servers

- Autorizzazione dei Recording Servers installati per l'uso nel sistema.
- Configurazione delle aree di storage primarie per le registrazioni.
- Impostazione degli schemi di archiviazione multipli, pianificazione e configurazione dei settaggi di spazio occupato, limite temporale, percorsi di archiviazione e regole di archiviazione diversificate anche per performance e carico di lavoro.

Periferiche

- Supporto per periferiche native IP con video, input e output, o una combinazione di essi.
- Ricerca automatica sulla rete IP per nuove periferiche con rilevamento automatico del modello.
- Inserimento assistito per le singole periferiche con rilevamento automatico o manuale del modello.
- Abilitazione e disabilitazione delle periferiche; molto utile in caso di manutenzione al sistema.
- Definizione delle aree di storage per una o un gruppo di periferiche, con possibilità individuale di limitazione per tempo e/o spazio disco occupato.
- Applicazione di schemi di archiviazione a livello telecamera per memorizzare i dati su dischi locali o di rete.
- Modifica di luminosità, livello colore, compressione, bitrate massimo, risoluzione e rotazione per telecamera o gruppi di telecamere.
- Impostazione fps per i flussi video MJPEG e MPEG-4 compresa modalità di bitrate, e priorità per telecamere MPEG-4.
- Finestra di anteprima video opzionale, per una verifica immediata delle impostazioni della telecamera per un numero diverso di telecamere.
- Assegnazione indice numerico per telecamera per semplicità d'uso con i clients.
- Importazione delle posizioni di preset PTZ dalle telecamere o definizione di preset PTZ personalizzati direttamente sul server.
- Definizione di schemi multipli di patrolling PTZ con temporizzazione di spostamento diversificata e transizioni personalizzabili, inclusa la disattivazione del motion detection per evitare falsi allarmi.
- Avvio di schemi di patrolling PTZ multipli per telecamera al giorno: ad esempio differenziati per giorno/notte/week-end.
- PTZ scanning sulle periferiche che lo supportano: live e registrazione
- con spostamento rallentato da una posizione all'altra.
- Configurazione eventi periferica come il motion detection con pre e post buffers, o segnali di input come opzione.
- Regolazione accurata della sensibilità del motion detection per telecamera ed esclusione di aree multiple di non interesse.

Regole e Avvisi

- Potente sistema di regole in stile Outlook® che supporta regole multiple per periferica.
- L'applicazione delle azioni delle regole è attivata da evento o da intervallo di tempo e fermata da evento o dopo una scadenza.

Eventi di Avvio

- Plug-ins: Motion avviato, Motion fermato.
- Tramite hardware: Input attivato, Input variato, Input disattivato, evento motion avviato, evento motion fermato.
- Built-in: errore di comunicazione, comunicazione avviata, comunicazione fermata, overflow di flusso avviato, overflow di flusso fermato, richiesta live da client avviata, richiesta live da client terminata, output attivato, output variato, output disattivato, sessione manuale PTZ avviata, sessione manuale PTZ fermata, registrazione avviata, registrazione fermata, impostazioni variate, impostazioni variate con errore.
- Recording Server: errore disco pieno, database in riparazione.
- Eventi personalizzati: permette ai client di terze parti di generare un evento e avviare una regola.
- Impostazione intervalli di tempo attivi: all'interno di profili temporali, al di fuori di questi profili, in uno specifico periodo di tempo, giorno della settimana o sempre.
- Fuori dell'intervallo specificato la regola non si attiva.

Azioni di avvio

- Inizia la registrazione, cambia il framerate di live/registrazione, avvia/ferma il patrolling PTZ, vai al preset PTZ, attiva/disattiva output, invia una notifica ad un profilo, genera log, genera un allarme, avvia/ferma un plug-in, avvia il flusso video da una periferica, applica nuove impostazioni, abilita/disabilita un flusso video verso un client Xprotect Matrix.

Azioni di stop

- Ferma la registrazione, ripristina il framerate di live/registrazione, riprendi/ferma il patrolling PTZ, vai al preset PTZ, attiva/disattiva output, invia una notifica ad un profilo, genera log, genera un allarme, avvia/ferma un plug-in, ferma il flusso video da una periferica, applica nuove impostazioni, abilita/disabilita un flusso video verso un client Xprotect Matrix.
- Impostazioni regole per l'invio di comandi verso Xprotect Matrix per la visualizzazione del video in live sui client remoti che utilizzano Matrix Monitor o Smart Client con il Matrix Plug-in.
- I profili temporali permettono azioni differenti sul sistema, per esempio durante le ore lavorative e non, week-ends, festività e vacanze, e vengono create come singola ricorrenza, giornaliera, settimanale, mensile, o annuale con data opzionale di fine o dopo un numero fisso di ricorrenze.

- Notifica email multi destinatario con opzione di allegare fino a 5 immagini JPEG e/o files AVI degli allarmi, in combinazione con i profili temporali e le regole, permettendo al personale di sicurezza in servizio in quel momento, di essere avvisato.
- Definizione di avvisi personalizzabili da utilizzare con sistemi di terze parti.

Logging

- I log del sistema, eventi, azioni utente, regole, avvisi e messaggi vengono consolidati da tutti i Recording Servers ad intervalli regolari.
- Ogni log file è configurabile per quanto riguarda la sua dimensione e la sua durata per evitare un extra carico del database.

Sicurezza

- Autenticazione degli accessi da remoto ai Corporate Recording Servers basata su Microsoft Active Directory o Account di sistema locale.
- Autenticazione degli accessi da remoto a XProtect Enterprise 6.x Master e Slave servers basata su Microsoft Active Directory o account utente Basic.
- Autorizzazione dei privilegi di accesso da remoto per Microsoft Active Directory o Account/Gruppi di sistema locale.
- Regole di autorizzazione al controllo a livello utente per:
 - Periferica: visibilità, vista live, playback, esportazione AVI, esportazione JPEG, esportazione database, sequenze, smart search, stato input, controllo output.
 - PTZ: controllo PTZ, priorità PTZ, controllo preset PTZ.
 - Applicazione: Manager, Smart Client live/playback/impostazione, plugin esterni, status API.
 - Gruppi di Viste: visibilità dei gruppi di viste, opzione sola lettura.
 - Corporate Servers: dettagli su autenticazione Basic o Windows.
 - Matrix: visibilità dei clients Xprotect Matrix.
- Il sistema di token d'accesso a scadenza temporale con auto aggiornamento garantisce gli accessi dai clients al Recording Servers e alle periferiche.

Caratteristiche dettagliate Moduli Client

Xprotect Smart Client

Live view

- Vista live o playback di 1-64 telecamere attestate allo stesso server o su servers differenti in simultanea.
- Digital zoom indipendente per telecamera in live e playback.
- Viste private e condivise da 1x1 fino a 8x8 flussi video asimmetrici ed illimitate finestre video memorizzate centralmente sul server.
- Aggiornamento Live solo su Motion per risparmiare risorse CPU.
- L'effetto sarà un fermo immagine e quando il sistema o la telecamera rileverà un motion l'immagine andrà in presa diretta.
- Supporto nativo multi monitor con controllo diretto delle schermate tramite tasto destro del mouse.
- Funzione ingrandimento immagine della telecamera selezionata.
- Funzione ciclo automatico telecamere completamente configurabile a piacimento dall'utente.
- Ricezione eventi Xprotect Matrix per l'apertura automatica del video in live da qualsiasi telecamera del sistema, al verificarsi di un motion o di un evento o tramite comando manuale remoto.
- Invio eventi Xprotect Matrix verso un computer remoto che utilizzano Xprotect Matrix Monitor o il plugin Matrix Smart Client.
- Visualizzazione delle registrazioni avanzata incluso playback veloce/lento, puntamento diretto a data/ora, singolo frame e ricerca motion.
- Importazione mappe HTML attive o statiche per una navigazione veloce tra le telecamere ed un'ottima panoramica del sistema.
- Attivazione Xprotect Matrix tramite mappe grafiche HTML con l'uso di Javascript o integrato nei sistemi centralizzati di controllo accessi.
- Programmazione delle scorciatoie da tastiera per tutte le azioni.

PTZ

- Controllo remoto telecamere PTZ, con richiamo dei relativi presets.
- Controllo PTZ Punta-e-Clicca.

- Zoom PTZ su rettangolo di selezione.
- Controllo manuale telecamere PTZ già impostate con patrolling; dopo un determinato periodo di inattività, la telecamera ritornerà alla sua ronda programmata.
- Vai al preset PTZ direttamente dal menu telecamera.
- Vai alla telecamera specifica direttamente dal menu telecamera.
- Copia l'immagine attuale negli appunti di Windows.
- Programmazione di Joystick USB per tutte le azioni.

I/O e Eventi

- Attivazione manuale output, (accensione luci, apertura cancelli).
- Attivazione manuale eventi logici definiti sul server e disponibili in una lista.
- Avvisi sonori possono essere attivati in automatico a seguito di un motion detection o di un evento, per singola telecamera.

Playback

- Panoramica delle sequenze video di motion detection con finestra anteprima automatica.
- Panoramica degli eventi ed allarmi.
- Smart Search: ricerca in determinate aree di selezione nell'immagine per motion. Le zone selezionabili sono multiple e si può parametrizzare la sensibilità di ricerca e i frames sui quali
- effettuarla.
- Linea del tempo di registrazione grafica per un puntamento diretto ed ottimale con panoramica sulla registrazione completamente configurabile.
- Funzione digital zoom disponibile anche in playback.

Esportazione

- Esportazione 'Evidence CD' contenente il database nativo con il Recording Viewer per un accesso istantaneo alle immagini.

- Crittografia 128-bit e protezione con password per le registrazioni e i files esportati.
- Creazione files AVI o immagini JPEG.
- Stampa di report con immagine e commenti operatore.
- Funzionalità di stampa report avanzate.

Impostazione e Gestione

- Installazione di Smart Client da una pagina web del Management Server.
- Notifica dei nuovi update del prodotto al logon.

Autenticazione

- Il logon al sistema usa Microsoft Active Directory o Account di sistema locale.
- Uso dell'account corrente di Windows per l'accesso.
- Auto-logon e autoripristino Viste.

Matrix Monitor

- Matrice Virtuale che mostra fino a 4 flussi video live direttamente dalle telecamere avviate remotamente dai comandi Xprotect Matrix.
- Visione telecamere con metodo FIFO (first-in-first-out).
- Eventi multipli possono attivare un singolo Matrix monitor ed un singolo evento può attivare più Matrix monitors.
- Conferma manuale o auto-conferma dei comandi remoti Matrix.
- Video live alla massima velocità (frame rate) permessa dalla propria telecamera.

Server di registrazione ed archiviazione immagini

I server richiesti per la gestione e supervisione del sistema saranno due HP ProLiant DL180 G5 (o altri equivalenti o superiori), perfettamente identici nelle configurazioni Hardware e Software, in grado di lavorare costantemente sincronizzati nelle configurazioni e con l'eventuale possibilità di suddivisione del carico di lavoro (citiamo solo come esempio la gestione del motion detection).

- Processori: due processori Intel Xeon Quad-Core: sequenziali 5400. Processori Intel Xeon quad-core sequenziali 5400 con 12 MB di cache livello 2. Chipset Intel 5100
- Memoria: 4 Gb (Fino a 16 GB di memoria supportata da sei (6) PC2-5300 (667 MHz) DDR2).
- Hard Drive 2 X OPT HDD-SAS 72GB 15K 3.5 Hot Plug (RAID 1) + 4 X HP 750GB 7.2k HP SATA 1yr Service (RAID 5 + Hot Spare)
- Controller rete: HP NC110T PCIe Gigabit Server Adapter
- Controller memorizzazione: ACC ProLiant-Smart Array P400/256 Controller
- Slot di espansione: Uno slot Low Profile x8 PCI-Express disponibile con 8 corsie utilizzando un riser Low Profile. Due opzioni Riser ad altezza piena/lunghezza completa.
- Porte USB: sette porte USB - 2 porte frontali USB, 4 porte posteriori, 1 porta interna (opzionale)
- Unità ottica: supporto per una (opzionale): alloggiamento multiplo DVD. Floppy opzionale (solo USB, chiave USB)
- Alimentatore: CSCI 2007/8 da 750 W (ridondante non hot-plug, autoswitching) Alimentatore ad alta efficienza CSCI 2007/8 da 1200 W (ridondante non hot-plug, autoswitching) (opzionale) NOTA: conforme alla Climate Savers Computing Initiative 2007-2008
- Formato: Modelli 2U rack

Dati tecnici della Workstation

- Processore Intel Core 2 DuoE8500 Processor/3.16 GHz, 6MB L2(shared)/1333 MHz FSB
- Ram HP 2 GB (2 x 1 GB) PC2-6400E DDR2-800 ECC
- Espandibilita' massima: 8GB (4x2GB)
- 4 slots totali di cui 2 occupati dalla memoria standard
- Hard disk 500 GB 7200 rpm SATA 3.0Gb/s NCQ
- Case Minitower
- Scheda grafica NVIDIA QUADRO NVS 290 256MB PCIE
- Sistema operativo Microsoft Windows Vista 32-bit downgrade to Microsoft Windows XP Professional
- Unita ottiche SATA 16X DVD+/-RW, Supermulti with Lightscribe
- Chipset Intel® X38 Express
- Audio Integrated High Definition audio with internal speaker

Slot di espansione

- 3 PCI
- 1 PCIe x1
- 1 PCIe x8 (x4 electrical)
- 2 PCIe x16
- Scheda di rete Integrated Broadcom 5755 NetXtreme Gigabit PCIe

- Controller SATA 3.0-Gb/s NCQ
- Alimentatore 475 W
- I/o porte e connettori
- 7 USB 2.0
- 1 porta seriale
- 1 porta seriale opzionale
- 1 porta parallela
- 2 PS/2
- 1 RJ-45 (NIC)
- 1 SATA esterna
- 1 audio line in
- 1 audio line out
- 1 microphone in
- Tastiera e mouse inclusi
- Floppy disk non incluso
- Garanzia 3 anni di garanzia internazionale su parti, manodopera e intervento on site entro il giorno lavorativo successivo

Scheda Video

La workstation sarà dotata di una scheda video NVIDIA Quadro NVS 290 (256 MB Dual Head) PCIe (o equivalente)

La scheda grafica è un profilo basso, a doppia testa consegna della scheda grafica di prossima generazione multi-display capacità per applicazioni professionali 2D.

NVIDIA Quadro NVS 290 dual-display business offre una piattaforma affidabile per un ambiente stabile.

NVS 290 include 256 MB di memoria grafica.

Gli apparati di rete

Gli apparati di rete in progetto completano la rete dati in fibra ottica esistente. E' essenziale quindi, per garantire l'operatività della rete nel suo complesso, integrare gli apparecchi e la rete in fibra ottica esistente con nuove forniture perfettamente compatibili con le esistenti, ed in grado di operare senza ridurre gli standard di qualità e capacità di trasmissione già presenti.

In particolare le nuove forniture costituiranno un'estensione della rete "lotto2" costituita da apparecchiatura Hirschmann, collegate ad anello, che si interfaceranno con switch Allied Telesys AT-8516 F-SC per il lotto 1 e con apparati Cisco SRW2008MP per il terzo lotto.

Gli switch del nodo principale previsti, di nuova installazione sono quindi Hirschmann Mach1000, debitamente accessoriati. Ogni eventuale alternativa deve garantire prestazioni equivalenti ed equivalente interoperabilità con il resto dell'infrastruttura.

Le caratteristiche base sono le seguenti:

- montaggio a rack 19, senza ventole

- Switch modulare a 24 porte configurabili, di cui due Gigabit in fibra ottica
- -40° to +85° C temperature operative standard
- Eccede gli standard IEC 61850-3 and IEEE 1613
- Eccede gli standard NEMA TS-2 per apparecchiature di controllo del traffico di rete
- Alimentazione ridondante 24/36/48V DC or 120/250V DC e 110/230V AC
- Componentistica efficiente, a bassa generazione di calore e alto MTBF

Fibra ottica

le caratteristiche costruttive richieste dal tipo di posa sono essenzialmente:

- Tamponatura delle fibre all'interno del tubetto con gel idrorepellente (dry interstices)
- water resistant per l'effetto combinato del dry interstices e del corrugated steel tape
- corrugated steel tape che rappresenta la miglior barriera contro l'acqua e conferisce al cavo una forte resistenza meccanica
- rodent proof costituita dal nastro di acciaio

Permutatori ottici

Sono i componenti sui quali vanno terminate le fibre ottiche, in campo e nel PCL. Mentre nel PCL verrà installato un armadio standard rack 19", in campo troviamo le colonnine SOS con dimensioni particolari sia per la larghezza che per la profondità che richiedono pertanto una costruzione particolare sia dal punto di vista meccanico che dei materiali

Permutatori ottici della centrale

I permutatori ottici saranno standard 19" predisposti per l'attestazione di 24 fibre, dotati di bussole SC-SC passanti verniciati con polveri epossidiche a finitura bucciata di colore nero.

Dimensioni: 19" - Altezza 1 HE.

Permutatori ottici in campo

Si tratta di una robusta cassetta in vetroresina dotata di attacco per barra DIN sulla quale, dentro appositi alloggiamenti, sono fissate le 8 bussole SC Duplex con corpo in poliestere e manicotto in zirconio; nelle bussole saranno alloggiati i connettori SC con corpo in poliestere e ferrula ceramica.

Di particolare rilievo che nessuno dei componenti descritti è soggetto a fenomeni di ossidazione.

Documentazione finale

Al completamento dei lavori sarà rilasciata la Documentazione di Rete con files Word, Excel e Autocad contenenti:

- Schema logico generale
- Layout armadi con dettaglio permutatori e connessioni di dorsale
- Norme di conduzione
- Elenco delle parti di ricambio fornite in dotazione e indirizzi delle Case Costruttrici
- Operazioni di manutenzione programma consigliate

Normative impiantistiche e standard garantiti

Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte e tutte le componenti dell'impianto saranno installate nel pieno rispetto delle normative impiantistiche sia in termini di legge sia di standard cui si riferiscono:

Standard di cablaggio per Edifici Commerciali stabiliti dall'Electronic Industries Association:

- ANSI/TIA/EIA-568-A - International Standard (ottobre 1995) e successive modifiche ed integrazioni
- EIA/TIA 569A/1998
- normativa CEN/CENELEC EN 50173 - European standard (agosto 1995) e successive modifiche ed integrazioni
- normativa ISO/IEC 11801/1995

ed inoltre:

- compatibilità elettromagnetica (EMC) norme: EN50081-1, EN50082-1, EN55022
- sicurezza dei cavi: norme 20-37, 20-35, 20-22 parte 3
- standard internazionali ISO/OSI, ISO/IEC IS 11801 - International standard (luglio 1995)
- Legge 5.3.1990 nr. 46 e DPR 477 regolamento di applicazione
- Legge sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro DPR 547 del 27/04/1955 ed aggiornamenti successivi
- Norme CEI
- DPR 524 del 08/06/1982 (Normative CEE – Segnaletica di sicurezza)
- ISO 9001 ed EN29001 per componenti attivi e passivi

ed in particolare, saranno aderenti a:

Cablaggio generico passivo (cavi, bretelle, pannelli, prese)

- “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard” e SP-4195-A Additional Transmission Performance Specifications for 4-Pair 100 Ohm Category 5e Cabling
- “Information technology - Generic cabling for customer premises” e PDAM 3 Draft Amendment 3 for new Class D Permanent Link and Channel
- “Information technology - Generic cabling systems” e prA1 Draft Amendment A1 for new Class D Permanent Link and Channel

Sicurezza

- IEC 754-1/2, CEI 20-11 – “Quantità dei gas alogenidrici emessi durante la combustione dei cavi (metodo e requisiti)”
- IEC 1034-1/2, CEI 20-37 e CEI 20-38 – “Indici di tossicità/opacità dei fumi (metodo e requisiti)”
- IEC 332.3 cat."C", CEI 20-22 per i cavi LSOH – “Caratteristiche di non propagazione dell’incendio (metodo e requisiti)”

Legislative

- DPR 547 del 27 aprile 1955 “Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e successive varianti ed interpretazioni”;
- D.L. 19 settembre 1994, n.626 “Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro”;
- Legge n.46 del 5 marzo 1990: “Norme per la sicurezza degli impianti”;
- DPR n.447 del 6 dicembre 1991: “Regolamento di attuazione della Legge 05/03/1990 n.46 in materia di sicurezza degli impianti”;
- Legge n.186 del 1 agosto 1968: “Impiego delle norme CEI”.
- Tutte le normative recepite dalla legislazione italiana in materia di sicurezza relativamente agli impianti di trasporto fonia e dati applicabili alla fornitura in oggetto.

Certificazioni di sicurezza

- UL 1950
- CSA 22.2 N°. 950
- EN 60950
- IEC 950
- AS/NZS 3260, TS001

Certificazioni per le emissioni elettromagnetiche

- FCC Part 15 Class A

- EN 55022B Class A (CISPR 22 Class A)
- VCCI Class A
- AS/NZS 3548 Class A
- BCIQ

Qualifiche tecniche del fornitore

Data la complessità del sistema da integrare, Il fornitore dovrà possedere tutte le qualifiche che ne garantiscano le capacità tecniche ed organizzative.

Le qualificazioni necessarie sono elencate in dettaglio nei documenti di gara.

Diagramma di Gantt

ID	Nome attività	Durata	Mese 1				Mese 2			
			s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8
1	Fase preparatoria	13 g	▶──────────────────▶							
2	Emissione ordini per materiali	3 g	■							
3	Consegna materiali	5 g		■	■					
4	Fase 1. Realizzazione di un centro di controllo videosorveglianza.	8 g				▶──────────▶				
5	Assemblaggio componenti armadio dati	1 g				■				
6	Installazione software	1 g				■				
7	Installazione hardware	2 g				■				
8	Realizzazione postazione di lavoro	1 g				■				
9	Configurazione del sistema	3 g				■	■			
10	Fase 2. Connessione delle reti presso il Tribunale	15 g	▶──────────▶							
11	Preparazione cantiere per cavidotto	1 g	■							
12	Scavi e smaltimento materiali di risulta	2 g		■						
13	Posa cavidotto e pozzetti	2 g		■						
14	Rinfianco e riempimento scavo	2 g			■					
15	ripristino asfaltatura	1 g			■					
16	Posa tubazioni interne al Tribunale	3 g			■	■				
17	Posa armadio ed apparecchiature	1 g				■				
18	Posa ed attestazione fibra ottica	3 g				■	■			
19	Configurazione e prove	1 g					■			
20	Fase 6. Cavidotto presso ex passaggio a livello di Arma	9 g					▶──────────▶			
21	Preparazione cantiere per cavidotto	1 g					■			
22	Scavi e smaltimento materiali di risulta	2 g					■			
23	Posa cavidotto e pozzetti	2 g					■	■		
24	Rinfianco e riempimento scavo	2 g						■		
25	ripristino asfaltatura	1 g						■		
26	Fase 3. Sostituzione video server installati nelle colonnine SOS del lotto 2	7 g				▶──────────▶				
27	Sostituzione video server	5 g				■	■			
28	Configurazione nuovi video server	4 g					■	■		
29	Configurazione apparati in sala controllo	3 g					■	■		
30	Fase 4. Collegamento del lotto 3	5 g						▶──────────▶		
31	Sopralluoghi, definizione passaggio fibre	1 g						■		
32	Posa fibre	1 g						■		
33	Collegamenti	1 g						■		
34	Configurazione e prove in campo	1 g						■		
35	Configurazione apparati lotto3 in sala controllo	1 g						■		
36	Fase 5. Collegamento lotto 1 con la rete lotto 2	6 g							▶──────────▶	
37	Posa apparecchiature attive	1 g							■	
38	Posa fibra ottica	1 g							■	
39	Posa armadio presso ex stazione di S.Stefano	1 g							■	
40	Collegamenti con apparati del lotto 1	1 g							■	
41	Configurazione e prove in campo	1 g							■	
42	Configurazione apparati in sala controllo	1 g							■	
43	Fase 7. Manutenzione ed assistenza tecnica in fase di esercizio	2 g							▶──────────▶	
44	Corso al personale	1 g							■	
45	Inizio periodo di assistenza tecnica	1 g							■	