



Università degli Studi di Salerno

Via Giovanni Paolo II, 132 - 84084 Fisciano (SA)

P.IVA 00851300657 - C.F. 80018670655

PEC: ammicent@pec.unisa.it

AMPLIAMENTO SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA

R01 - RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Ing. Salvatore Ferrandino	DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE
PROGETTO COMPUTI E ELABORATI GRAFICI	Dott. Vincenzo Agosti Ing. Roberto Chiumiento P.I. Giovanni D'Aniello Ing. Nicola De Luca	DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE

Sommario

1	Premessa	1
2	Obiettivi	1
3	Contesto	1
4	Requisiti e vincoli	2
5	Telecamere	3
5.1	Aree perimetrali	4
5.2	Interne	4
6	Sistema di paging.....	4
7	Control room	5
7.1	Adeguamento sala	6
7.1.1	Stato attuale	6
7.1.2	Attività da realizzare	7
7.2	Sistema di visione	8
7.2.1	Architettura del sistema	8
7.2.2	Video Wall.....	9
7.2.3	Registrazione, conservazione e visualizzazione delle immagini	9
7.2.4	Postazioni di monitoraggio	10
8	Software VMS	10
9	Infrastrutture	12
9.1	Rete Dati	12
9.1.1	La Rete Dati di Ateneo	12
9.1.2	Il progetto	14
9.2	Impianto elettrico	16
9.2.1	Normativa Tecnica	16
9.2.2	Interventi previsti	19
10	Servizi.....	19

10.1	Installazione e configurazione	19
10.2	Manutenzione	20
10.3	Requisiti minimi della manutenzione	21
10.4	Manutenzione ordinaria di tipo preventivo	21
10.4.1	Attività	21
10.4.2	Tempi di esecuzione	22
10.5	Manutenzione ordinaria di tipo correttivo.....	22
10.5.1	Esecuzione delle attività	23
10.5.2	Tempi di intervento	23
10.6	Manutenzione del software	24
10.6.1	Tempi di intervento	24
10.7	Modalità organizzative del servizio di manutenzione	24
10.8	Formazione	25
11	Elaborati di progetto.....	25

1 PREMESSA

L'Università di Salerno è dotata di un sistema di videosorveglianza (VSS) ammodernato nel 2018 con oltre trecento telecamere connesse ad un sistema di video management software per la gestione delle varie componenti in esercizio. Il sistema attuale protegge le aree interne e gli edifici dei due campus di Fisciano e Baronissi e, nell'ambito di un programma di sviluppo tecnologico per un incremento della sicurezza nelle aree, al fine di preservare e proteggere il patrimonio immobiliare e i beni contenuti, l'Ateneo ha deciso di ampliare il sistema di videosorveglianza esistente, in linea con le tecnologie più moderne, estendendo la copertura al presidio perimetrale dei due campus con l'installazione di apparati di ripresa ambientale che consentano interventi tempestivi al superamento delle barriere di confine.

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

2 OBIETTIVI

Con questo progetto, si intende ampliare il sistema di videosorveglianza esistente con l'introduzione di un sistema antintrusione perimetrale composto sistema di telecamere integrate composto da una parte termica che funge da sensoristica e una parte ottica di supporto, l'integrazione di nuove telecamere ottiche, la realizzazione di una control room a servizio del personale di sorveglianza e l'implementazione di sistemi automatici di rilevamento delle intrusioni integrati nel VMS esistente o tramite l'attivazione di funzionalità integrate oppure tramite plug-in integrabili prodotti da terze parti.

Il progetto è diviso in sottosistemi:

- a) Telecamere
- b) Sistema di paging
- c) Control Room
- d) VMS
- e) Infrastrutture
- f) Servizi

3 CONTESTO

Nel corso degli ultimi venti anni le strutture dell'ateneo salernitano hanno avuto una crescita notevole in termini di strutture e infrastrutture all'interno dei due campus di Fisciano e Baronissi. Questo ha reso l'ateneo un bersaglio per furti da parte della criminalità sul territorio. Da diversi anni i singoli edifici sono stati protetti

con diverse metodologie: antifurti locali, sistemi di chiusura automatizzata e da circa una decina di anni un sistema di videosorveglianza per i perimetri degli edifici e gli ingressi agli stessi.

Le aree perimetrali esterne dei due campus, l'accesso alle strutture di ricerca, ai cunicoli tecnologici e ai locali tecnici dove sono installati gli impianti di servizio per l'esercizio quotidiano delle attività, sono zone che hanno una attrattività elevata per la criminalità organizzata, necessitano di un nuovo e costante presidio che non si limiti più al monitoraggio e alla sorveglianza, ma si spinga oltre, con l'integrazione dei sistemi di videosorveglianza classici con nuove tecnologie che consentano non più unicamente di rilevare i fenomeni delittuosi, ma anche di generare eventi di allarme indirizzati al personale di sorveglianza per facilitarne la verifica e l'eventuale chiamata in causa delle forze dell'ordine.

Oltre alla protezione delle aree perimetrali saranno sottoposti a videosorveglianza alcuni edifici di recente costruzione e, come l'impianto precedentemente installato che, conformemente a quanto prescritto dalla Norma CEI EN 62676-4, assicura il monitoraggio continuo delle zone individuate, con immagini contraddistinte da parametri qualitativi di identificazione, per questi edifici sarà garantito lo stesso livello di protezione.

Il sistema attualmente in esercizio conta oltre trecento telecamere del produttore Hikvision e un sistema VMS basato sul software Xprotect Corporate del produttore Milestone.

4 REQUISITI E VINCOLI

Sono state valutate diverse soluzioni progettuali; quella esposta è quella ritenuta più efficace per l'Amministrazione in particolare sono stati tenuti in riferimento i seguenti parametri:

- copertura perimetrale con apparecchiature di qualità per il rilevamento delle intrusioni e ripresa delle immagini;
- scalabilità del sistema;
- minimizzazione del numero di cavidotti da realizzare per la connettività alla rete dati;
- piena integrazione con il sistema esistente.

Tutti i flussi di dati saranno instradati sulla rete di ateneo e diretti al data center di ateneo dove sono allocati i server del VMS e dove saranno allocati i sistemi di re-streaming per rimandare segnalazioni e immagini alla control room.

Sono state effettuate valutazioni in ordine ai seguenti vincoli:

- Per le aree perimetrali dei campus

- circoscrizione del perimetro;
- scelta delle apparecchiature idonee ad ottimizzare le aree di copertura;
- scelta del tipo di connettività prevista e posizionamento;
- per gli edifici che necessitano di telecamere standard
 - definizione delle zone di rilevamento;
 - scelta delle telecamere idonee allo scopo;
 - verifica connettività e posizionamento;
- per la Control Room
 - verifica della parete per l’installazione del video wall;
 - Dotazioni e funzioni delle postazioni di controllo;
- Per il VMS
 - Plug-in per l’automazione di alcuni processi
 - Verifica licenze
- Servizi
 - Manutenzione e garanzia per il progetto in essere e integrazione dei sistemi esistenti;
 - Formazione

Tutte le telecamere e altre device che saranno fornite e dovranno interfacciarsi con il VMS dovranno essere con formi allo standard ONVIF.

Non compaiono in questo progetto dimensionamenti di server e/o sistemi di storage, in quanto si farà utilizzo di quelli esistenti che sono ben dimensionati in capacità di calcolo e storage per ospitare l’ampliamento del sistema. Eventuali server che dovranno erogare servizi per il sistema dovranno girare in ambiente virtuale basato su hardware Nutanix e hypervisor Acropolis.

Considerata la peculiarità delle installazioni, la dislocazione territoriale e le difficoltà installative, pena esclusione, è obbligatorio per le ditte partecipanti eseguire un sopralluogo per prendere visione dei luoghi soggetti ad intervento e delle particolari esigenze. Al termine del sopralluogo sarà rilasciato un attestato che dovrà essere incluso nella documentazione di gara.

5 TELECAMERE

L’interesse dell’ateneo è avere il controllo perimetrale delle strutture con un sistema antiintrusione che riporti allarmi alla Control Room (CR) che sarà allestita con questo stesso appalto. Il personale in servizio nella CR, nel caso di violazione del perimetro, dovrà avere conoscenza in tempo reale dell’intrusione del luogo dov’è accaduta, con allarme riprodotto sulla console di gestione e sul video wall e la visione della zona circostante.

5.1 AREE PERIMETRALI

Per realizzare lo scenario descritto precedentemente si è pensato all'installazione di due telecamere con tecnologie differenti: una Termica ad ottica fissa, una seconda telecamera di tipo PTZ con lunghezza focale variabile, fino alla massima della termica.

La prima tramite tecniche Video Content Analysis (VCA), rileverà le intrusioni fino ad una distanza compatibile con la lunghezza dell'ottica di riferimento in aderenza all'ambiente di installazione per la parte altimetrica, per le ostruzioni di alberi o edifici presenti. Essa andrà a generare un allarme che sarà inviato via VMS alla PTZ che si dovrà posizionare in direzione dell'allarme generato e trasmettere le immagini della zona a seguire l'allarme.

L'attuazione di quanto descritto può avvenire con l'introduzione di opportuni plug-in che integrino le due differenti telecamere all'interno del VMS esistente e gestiscano lo scambio di informazioni tra le due, l'output degli allarmi e la visualizzazione verso la postazione di gestione nella control room.

Alternativa è una device che abbia i due moduli termico e ottico integrati via hardware con la gestione della sincronizzazione hardenizzata e connessa alla rete dati con un'unica connessione, il modello di riferimento per questo tipo di soluzione è descritto nel capitolato prestazionale, con le ottiche opportune per garantire la copertura come mostrato nelle tavole allegate, l'introduzione di questo tipo di tecnologia sarà valutato opportunamente.

5.2 INTERNE

Le telecamere da interno serviranno a coprire alcune aree interne per proteggere delle teche in cristallo contenenti reperti archeologici. L'area d'intervento è nell'edificio del Rettorato al quarto piano, le telecamere dovranno essere montate a tipo mini DOME per il montaggio a soffitto, dotate di illuminatore IR, con sistema VCA a bordo ed una risoluzione adatta al riconoscimento facciale. Le disposizioni sono individuate nelle tavole allegate. L'ottica dovrà avere lunghezza idonea per coprire le aree indicate. Il sistema VCA sarà utilizzato per disegnare l'area sottoposta ad allarme. Anche in questo caso gli allarmi saranno riportati al centro di controllo ed evidenziati sullo schermo a muro e sulle postazioni del personale.

6 SISTEMA DI PAGING

In parallelo al sistema antintrusione basato sulle telecamere, è prevista la realizzazione di un sistema di paging che, oltre a consentire la diffusione di messaggistica per gli utenti dei campus, consenta al personale

di sorveglianza di poter mandare dei messaggi di dissuasione registrati o live al rilevamento di intrusi nelle strutture.

Il sistema sarà composto di diffusori audio, trombe da esterno, basati su connessione IP. Ogni dispositivo sarà autonomo e funzionante senza alcun ausilio ulteriore di server o altri dispositivi. Esso potrà essere integrato nel sistema di VMS tramite lo standard ONVIF e nel centralino VoIP tramite il protocollo SIP.

Ogni diffusore dovrà essere montato a palo, alimentato tramite connessione PoE e dotato degli opportuni codec per la riproduzione audio.

Si dovrà prevedere un console microfonica per l'erogazione di messaggi dal vivo o registrati.

Saranno oggetto di premialità un certo numero aggiuntivo rispetto alle quantità base richieste.

7 CONTROL ROOM

La sala di controllo (control room) sarà composta da un videowall e delle postazioni di monitoraggio che dovranno interagire tra loro in connessione al VMS. Il sistema dovrà essere fornito chiavi in mano e tutte le apparecchiature dovranno essere pronte all'uso.

È stato individuato un locale da adibire a sala controllo, situato a piano terra dell'edificio "Rettorato", di circa 30m² attualmente non utilizzato da alcun servizio.

All'interno di questo locale è previsto:

- un adeguamento impiantistico e funzionale, con il riutilizzo di alcuni impianti ed arredi già presenti;
- installazione di un sistema videowall per la gestione di tutte le immagini provenienti dal sistema di videosorveglianza già attivo e funzionante e dal sistema di nuova realizzazione previsti dal progetto.

L'intervento realizzativo è diviso in due parti

- Adeguamento sala
- Sistema di visione

L'insieme ambiente e sistemi tecnologici dovranno essere ben descritti nell'offerta tecnica in quanto oggetto di valutazione.

7.1 ADEGUAMENTO SALA

La sala destinata si presenta in buono stato generale, ma necessita di alcuni interventi funzionali per renderla idonea ad ospitare la control room.

L'installazione del sistema di videowall in particolare necessita di alcune attività di adeguamento tecnico funzionale dei locali che ospiteranno la sala controllo del sistema di videosorveglianza UNISA, relativamente alle seguenti aree di intervento:

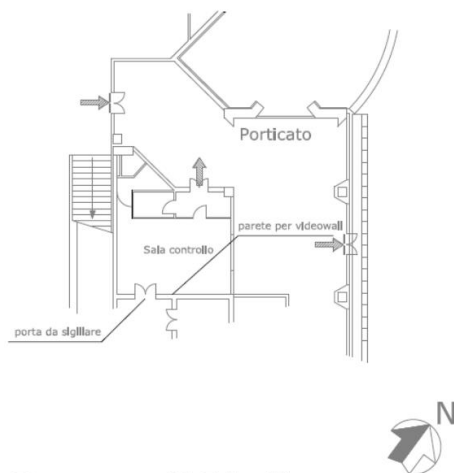
- alimentazioni elettriche
- controllo e monitoraggio accessi
- infrastrutture di networking.

Gli interventi che saranno realizzati dovranno essere ben descritti nella offerta tecnica e saranno oggetto di valutazione.

7.1.1 Stato attuale

Il locale individuato per le funzioni di CR è localizzato al piano terra dell'edificio Rettorato con il seguente stato di fatto:

- Il locale presenta due differenti accessi;
- L'accesso non è regolamentato da un sistema di controllo accessi;
- Le porte di accesso non sono sufficientemente resistenti ad eventuali tentativi di effrazione;
- è presente un adeguato sistema di condizionamento centralizzato;
- è presente un sistema di rilevazione incendio;
- è presente un sistema di illuminazione a lampade fluorescenti integrate nel controsoffitto;
- esiste all'interno del locale un quadro elettrico per la distribuzione interna sotteso all'UPS di edificio;
- sono presenti alcuni punti rete dell'impianto di rete di ateneo;
- sono presenti alcune lampade ad installazione verticale;
- sono inoltre presenti arredi idonei alle attività future quali tavoli, scrivanie, armadi;



7.1.2 Attività da realizzare

Di seguito si riportano le macro-attività di cui si sostanzia la proposta progettuale che si richiede:

1. Attività di bonifica dei cavi di rete e di smontaggio degli apparati obsoleti o non più utilizzati.
2. Attività di dismissione degli apparati obsoleti o non più utilizzati, con trasporto a discarica autorizzata per il corretto smaltimento degli impianti, delle attrezzature e delle apparecchiature da dismettere, con produzione del relativo certificato di corretto smaltimento da consegnare all'Ente.
3. Attività di realizzazione di nuovi punti rete a servizio della sala controllo.
4. Attività di installazione a parete del sistema videowall, previsto in fornitura.
5. Attività di opere civili per l'adeguamento tecnico funzionale della sala controllo nei locali messi a disposizione dall'amministrazione, con la realizzazione di:
 - sigillatura della porta di accesso a doppio battente con adeguato sistema di blocco lato interno senza rimozione di alcuna parte, con l'installazione di una parete in cartongesso con caratteristiche di resistenza al fuoco REI 60, a copertura dell'intera parete dove è presente la porta da sigillare;
 - installazione di porta di accesso REI 60, dotata di meccanismo di apertura elettrificato per il controllo di accesso a badge;
 - sostituzione dell'infisso esistente con uno fisso a tre sezioni di tipo blindato.
6. Attività di realizzazione di impianto elettrico all'interno della sala controllo, nei locali messi a disposizione dall'amministrazione e sostituzione impianto di illuminazione sala controllo.
7. Fornitura in opera di quattro nuove sedute per sala controllo.

Per consentire l'alimentazione elettrica ed il collegamento dati, ai tavoli destinati alle postazioni di monitoraggio si farà uso di una colonna verticale già esistente per il collegamento tra soffitto e pavimento. Attraverso questa colonna saranno portati sui piani di lavoro la dorsale elettrica ed i punti rete della rete

LAN, la distribuzione sul piano di lavoro sarà realizzata mediante l'utilizzo di una soluzione componibile e preconfigurata in grado di distribuire tutti i servizi necessari per le postazioni di lavoro, energia, dati e fonia.

Saranno attrezzate postazioni di lavoro per un massimo di 4 operatori. In tale zona operativa troveranno posto i monitor di sorveglianza video ed anche eventuali sistemi di monitoraggio aggiuntivi.

Relativamente al sistema di illuminazione della sala si prevede la sostituzione delle attuali plafoniere a tubi fluorescenti con nuove lampade a LED della dimensione del pannello della controsoffittatura.

L'infisso esistente sarà sostituito con uno a profili di tipo blindato, spessore minimo 70 mm, estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità Qualicoat per la verniciatura e Qualanod per l'ossidazione anodica. Inoltre la verniciatura deve possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983, mentre l'ossidazione anodica quelle previste dalla UNI 10681.

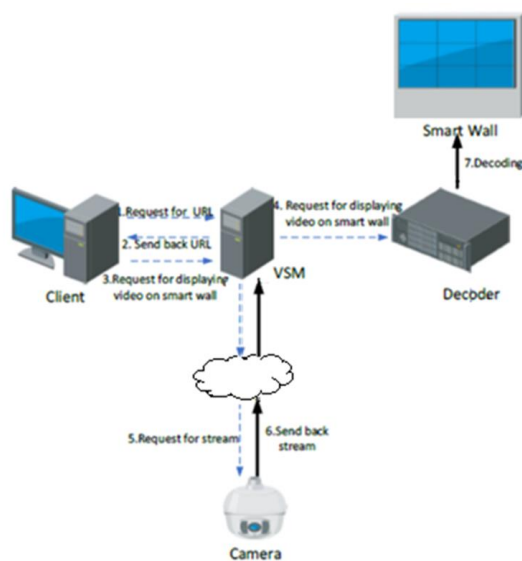
Le superfici vetrate dovranno essere del tipo vetrata blindata con vetro stratificato 8.2.6 con temperato esterno da 8 mm + doppia pellicola + Temperato interno da 6 mm.

7.2 SISTEMA DI VISIONE

All'interno della sala dovrà essere ospitato un sistema di visione composto da un Video Wall e delle postazioni di monitoraggio.

7.2.1 Architettura del sistema

A grandi linee l'architettura complessiva del sistema si presenta come in figura.



Il sistema è sostanzialmente costituito da tre elementi:

- la parte di visione (SMARTWALL) costituita da una matrice 2x2 di monitor LED da 50" installati a parete su strutture di sostegno appositamente prodotte;
- il dispositivo hardware e software che pilotano gli schermi che compongono il videowall, licenziato fino a 32 dispositivi.
- la parte di immagazzinamento e di gestione delle immagini, VMS, delle immagini provenienti dalla rete delle telecamere.

7.2.2 Video Wall

Il sistema previsto dovrà essere idoneo a rappresentare una visualizzazione statica dell'intero sistema e nel caso di allarmi a rappresentare dinamicamente la scena proposta dal VMS o dall'operatore. Il sistema completo sarà composto da monitor disposti in forma matriciale da almeno 2x2 (LxH) ed un sistema di controllo per l'interfacciamento al VMS con eventuali plug-in.

Nell'offerta tecnica dovranno essere ben descritte le funzionalità e le particolari caratteristiche rispetto alla soluzione individuata in progetto in quanto oggetto di valutazione.

7.2.3 Registrazione, conservazione e visualizzazione delle immagini

Come VMS è in esercizio il sistema Xprotect® con un sistema di server e storage virtualizzati in ambiente Nutanix/Acropolis, l'infrastruttura è gestita in autonomia dall'Ufficio Sistemi Tecnologici dell'Ateneo, che ne cura il dimensionamento corretto ed il relativo mantenimento. Questa parte del sistema non è oggetto di offerta tecnica.

Per la visualizzazione delle immagini, saranno utilizzati i client del software Milestone XProtect.

Questo software costituisce il sistema di gestione delle immagini del sistema di videosorveglianza: pertanto da questo sistema saranno inviati al videowall le immagini da visualizzare, e gli allarmi rilevati dal software di videoanalisi.

Il sistema Xprotect® è in grado di registrare, senza soluzione di continuità, tutti i flussi video di rete contemporanei che saranno generati dai dispositivi di ripresa, con la massima risoluzione disponibile e dettata dai dispositivi di ripresa.

Il sistema Xprotect gestisce le telecamere e altre device integrabili dei più noti produttori del mercato tramite gli SDK di questi ultimi e/o tramite i protocolli standard d'integrazione tipo ONVIF e PSIA.

La registrazione di ciascuno degli stream video da parte del sistema di registrazione avviene in motion detection per 24 ore al giorno. Sullo schermo si prevede di trasmettere le immagini dei sensori di rilevazione:

- su evento di allarme esterno (variazione di stato degli ingressi di allarme a bordo delle telecamere IP gestite);
- su evento di attraversamento di linea (Line Cross, anche relativo a canali video diversi),
- su evento di attraversamento di linea o su evento di allarme esterno (OR logico),
- su evento di attraversamento di linea e su evento di allarme esterno (AND logico),
- su evento di VCA, generato dalle telecamere IP dotate di tale funzionalità, e parametrizzato su queste ultime (anche relativo a canali video diversi).

Oltre alla registrazione, il sistema permette la visione locale delle immagini live delle telecamere connesse, secondo una logica multi-scenario configurabile, che vada dalla singola telecamera sino alla visualizzazione di più telecamere contemporanee live in real-time; le uscite video sono attivabili su allarme per visualizzare la singola telecamera, o il gruppo di telecamere, correlate all'allarme (scenari configurabili).

Nell'offerta tecnica dovranno essere ben descritte le funzionalità e le particolari caratteristiche rispetto alla soluzione individuata in progetto in quanto oggetto di valutazione.

7.2.4 Postazioni di monitoraggio

Le postazioni di monitoraggio saranno disposte sulle scrivanie esistenti opportunamente disposte all'interno della sala esse saranno delle workstation di ultima generazione dotate del software opportuno.

Nell'offerta tecnica dovranno essere ben descritte le funzionalità e le caratteristiche tecniche in termini di processore, ram, disco e schermo.

8 SOFTWARE VMS

Il sistema Xprotect® del produttore Milestone versione Corporate attualmente in esercizio, ha licenze per 370 dispositivi. La manutenzione di questo sistema è fase di scadenza allineata alle device del sistema in esercizio e far data da questa essa dovrà essere prorogata per 36 mesi. Al sistema dovranno essere aggiunte inoltre tutte le licenze per i dispositivi oggetto di questa fornitura.

In definitiva presso il campus universitario saranno disponibili circa 450 punti di ripresa che svolgono costantemente il loro ruolo di sensori attivi, dove tutti i dispositivi sono dotati di un sistema di VCA a bordo macchina, quelli di prossima installazione hanno applicativi di ultima generazione, mentre quelli esistenti hanno algoritmi più datati, ma altrettanto validi.

Il sistema attuale è configurato in modalità "passiva" ovvero registra tutto in modalità motion detect ovvero ciò che accade senza discriminanti segnalando ogni forma di movimento. Questo tipo di modalità se usata

come rappresentazione in una sala di controllo, porta entro breve tempo l'attenzione di un eventuale addetto al controllo delle immagini scende al di sotto del livello necessario a garantire la sua funzione. Si rende quindi necessario trasformare le caratteristiche del sistema.

Il sistema di videosorveglianza dovrà passare ad una modalità proattiva ovvero continuare a registrare in motion detection tutti gli eventi, ma segnalare le situazioni potenzialmente critiche emettendo vari livelli di allarme e di diversa tipologia per consentire l'intervento degli addetti.

Alla luce di quanto esposto si richiede di implementare delle procedure di controllo ed elaborazione delle immagini sul sistema di VMS Xprotect® che evidenzii al personale addetto al controllo delle aeree solo alcune azioni definite sensibili. Ovvero il sistema deve riconoscere ed eliminare le fonti comuni fonti di disturbo visivo, questa scrematura di eventi consentirà al sistema di segnalare solo gli eventi che hanno una più elevata probabilità di essere dannosi.

L'uso di tecniche di VCA in crociate a algoritmi di intelligenza artificiale inclusi nel software consentiranno di ridurre la generazione di un numero elevato di falsi positivi. Ovvero utilizzando le potenzialità del VMS in esercizio si deve organizzare la gestione di segnalazioni video per spostare l'attenzione dell'operatore di sicurezza verso le aree dove è in accadimento qualche evento.

Si chiede quindi al fornitore di proporre una gestione di mappe attive in cui il "dispositivo-guida" è il pannello dei log dove il sistema scrive le segnalazioni evidenziando con un codice colori semplice ed intuitivo i messaggi di interesse, sulla mappa dei campus universitari. Il sistema dovrà combinare agli eventi da segnalare segnalazioni audio e video atte a richiamare l'attenzione dell'addetto. Successivamente l'operatore prenderà in carico l'alert generato visionando le registrazioni o collegandosi in diretta, e adotterà le opportune azioni.

Il sistema dovrà essere in grado di filtrare con precisione ed in modo efficace le cause più comuni di disturbo di cui si espone un elenco non esaustivo:

- Pioggia, neve ed idrometeore in genere
- Insetti e piccoli animali
- Ombre
- Oggetti con forme diverse da quelle attese
- Oggetti troppo veloci/lenti

Con queste funzioni di filtering il sistema riconoscerà l'oggetto o il disturbo individuandone una caratteristica che lo contraddistingue, sempre per segnalare all'operatore solo gli eventi potenzialmente interessanti, con l'obiettivo di incrementare l'efficienza di controllo ed un aumento generale del livello di sicurezza.

Per esempio, il sistema deve poter contare gli oggetti in movimento sulla base dell'attraversamento di una linea virtuale tracciabile col mouse. Poiché queste misure basate sul contenuto delle immagini possono essere corrette dall'effetto prospettico che modifica le dimensioni degli oggetti a seconda della loro distanza dall'obiettivo, il controllo dell'operatore risulta indispensabile.

Pertanto, sono necessarie delle attività sistemiche per la verifica, il consolidamento e l'ottimizzazione della piattaforma di VMS esistente, nonché tutte le attività necessarie per l'inserimento dei nuovi dispositivi e la loro configurazione. Inoltre, per tutti i dispositivi già esistenti e per quelli di nuova fornitura dovranno essere integrati gli allarmi configurati e rimandati alla sala controllo, in base alla precisione del software di VCA disponibile.

In merito a queste attività dovrà essere definita nella relazione tecnica una descrizione implementativa, con relativa tempistica di attivazione, per l'integrazione degli allarmi generati tramite utilizzo di VCA sulle telecamere esistenti e su quelle di nuova fornitura.

Sarà valutata la completezza del piano che si intende realizzare in funzione della sua rispondenza alle esigenze delle politiche di sicurezza definite dell'ateneo, con l'attivazione in sala controllo degli allarmi provenienti dai sensori di ripresa.

9 INFRASTRUTTURE

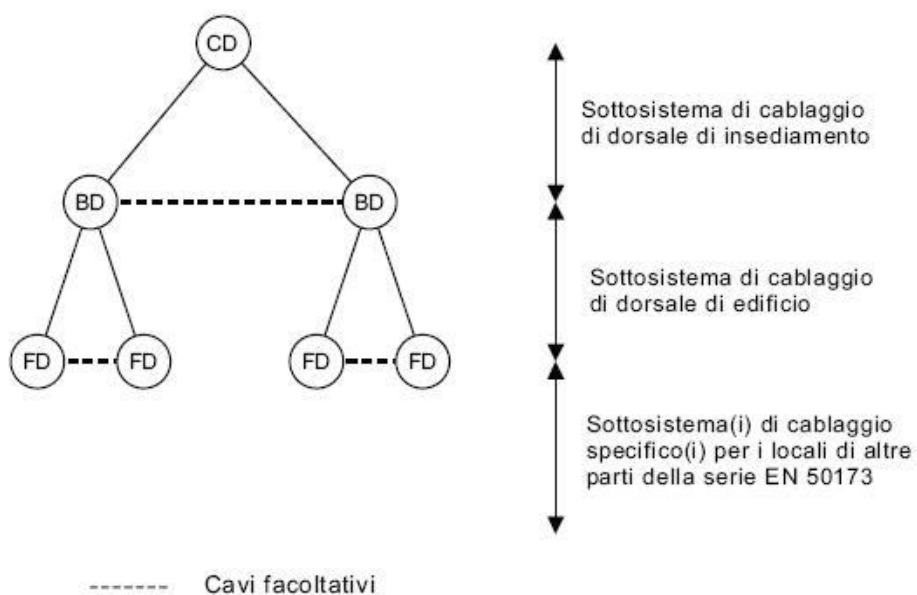
Per la realizzazione del sistema sono necessarie alcune infrastrutture a corredo che consentano la connettività alla rete dati e alla rete elettrica.

9.1 RETE DATI

9.1.1 La Rete Dati di Ateneo

L'infrastruttura fisica della rete dati di Ateneo è di tipo gerarchico e, così come descritto nella norma CEI EN 50173, costituita dai seguenti elementi:

- Telecommunication Outlet (TO), che rappresentano le prese a cui si connettono le apparecchiature dell'utente (computer, telefoni, stampanti, ecc.).
- Floor Distributor (FD), che rappresenta il punto di aggregazione delle TO realizzate nel singolo piano di un edificio.
- Building Distributor (BD), è il punto di aggregazione dei FD di un edificio.
- Campus Distributor (CD), è il punto di aggregazione dei BD di tutti gli edifici coinvolti nell'infrastruttura di rete.



Questi elementi funzionali sono connessi tra di loro attraverso:

- Campus Backbone, che include tutti i componenti del cablaggio (cavi, patch panel, bretelle di permutazione, ecc.) per collegare il CD ai BD ad esso collegati.
- Building Backbone, che include tutti i componenti del cablaggio (cavi, patch panel, bretelle di permutazione, ecc.) per collegare il BD ai FD ad esso collegati.
- Horizontal Backbone, che include tutti i componenti del cablaggio (cavi, patch panel, bretelle di permutazione, ecc.) per collegare il FD alle TO del piano.

Gli elementi funzionali dei sottosistemi sono interconnessi per formare una topologia gerarchica di base.

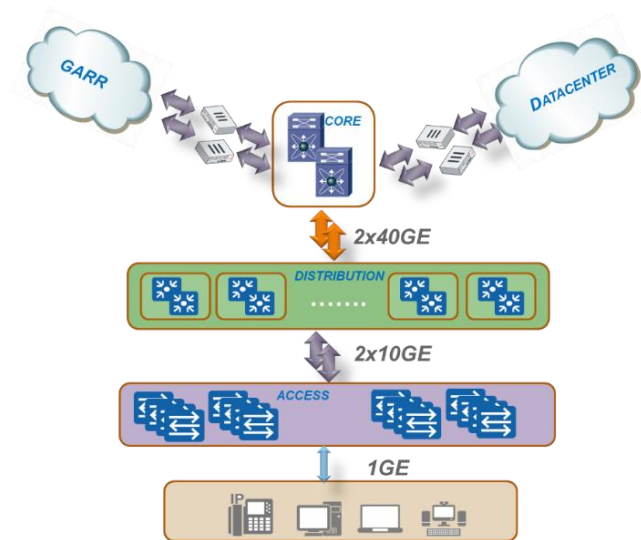
Attualmente la rete dati di Ateneo è composta da:

- circa n. 30.000 (trentamila) punti rete singoli, organizzati in TO da 2, 3 o 4 prese;
- n. 200 (duecento) FD;
- n. 12 (dodici) BD;
- n. 1 (uno) CD.

L'Ateneo è collegato ad Internet con un doppio link a 10 Gb/s sulla Rete Telematica Nazionale dell'Università e della Ricerca, gestita dal Consorzio GARR, di cui fanno parte tutte le Entità che rappresentano la comunità accademica e della ricerca scientifica in Italia.

A partire dal collegamento ad Internet, l'Ateneo si è dotato di una propria rete locale realizzando un'infrastruttura che garantisce a tutti gli utenti la possibilità di accesso con un collegamento di tipo switched.

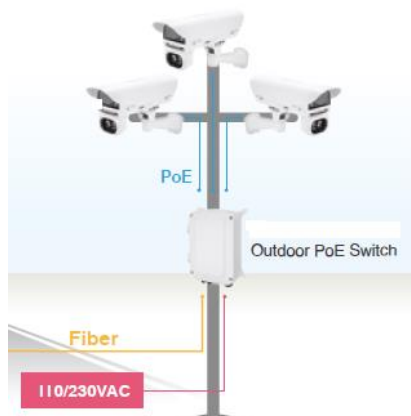
La rete di Ateneo è stata progettata utilizzando il paradigma della “rete convergente”, con forte utilizzo della virtualizzazione e della ridondanza delle componenti critiche per realizzare l’alta affidabilità, in cui dati, voce e video condividono infrastruttura, servizi e risorse. È strutturata secondo il Modello Gerarchico a Tre Livelli (Access, Distribution e Core) ed ha una capillarità tale da servire potenzialmente circa 30.000 utenti wired e circa 12.000 utenti wireless in contemporanea.



9.1.2 Il progetto

L’infrastruttura di rete richiesta avrà il compito di interconnettere tutti i sistemi oggetto della fornitura alla rete di Ateneo.

Nella maggior parte dei casi le telecamere verranno installate su palificazioni esistenti o, dove necessario, su palificazioni fornite ed installate dall’appaltatore. Ogni palo verrà connesso alla rete di Ateneo installando su di esso un sistema di connettività in fibra ottica monomodale, composto da uno switch industriale con relativo modulo di alimentazione ed un pannello ottico, ingegnerizzati in una cassetta a contenimento stagno rispondente alla norma IP67, secondo questo schema:



Allo switch verranno poi connesse, con bretelle di permutazione in rame UTP Cat. 6, le telecamere installate sul palo.

Ogni switch layer 2, che entrerà a far parte del livello “access” della rete, verrà connesso al relativo apparato di livello “distribution” indicato a progetto, attraverso cavi in fibra ottica monomodale OS 2 9/125μ, in grado di supportare trasmissioni con standard ethernet di 100 GBit/s. Verrà posato per ogni switch un cavo rinforzato con guaina LSZH e categoria CPR B2ca secondo il regolamento europeo UE305:2011, antioditore, composto da 12 fibre, che percorrerà il cavidotto predisposto indicato nelle planimetrie facenti parte della documentazione progettuale. Nei BD ospitanti gli apparati “distribution” verranno installati i patch panel per attestare le fibre ottiche con connettori di tipo LC.

Dove non è necessario installare la telecamera su di una palificazione, la stessa verrà installata sul tetto di un edificio e connessa con cavo di rame UTP Cat. 6 al Floor Distributor più vicino. I cavi in rame saranno conformi al regolamento Europeo UE305:2011 categoria CPR Cca.

E’ previsto anche il collegamento in fibra ottica di un armadio di permutazione esistente nel campus di Baronissi, definito “Rack S”. L’armadio è un floor distributor della rete e dovrà essere connesso al Building Distributor del campus di Baronissi, con la stessa tipologia di fibra ottica utilizzata per connettere gli switch a servizio delle telecamere e con le stesse modalità.

Ulteriori specifiche sono indicate del documento “Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale”.

Tutti i dettagli implementativi sono descritti nelle planimetrie facenti parte della documentazione progettuale.

Le telecamere dovranno essere configurate in modo da ottenere automaticamente l’indirizzo IP per poter essere incluse nell’attuale sistema di videosorveglianza.

9.2 IMPIANTO ELETTRICO

L'intervento è volto al consolidamento ed ampliamento di una infrastruttura di telecamere di videosorveglianza. La stessa infrastruttura avrà il compito di collezionare un insieme di stati di allarme che, opportunamente gestiti, possano essere fonte informazioni tali da garantire una tempestività maggiore di intervento. In tal senso, l'alimentazione degli apparati attivi sul campo (box, interruttori, switch ottico ed infine l'unità di ripresa) sarà collegata agli UPS presenti nei Campus di Fisciano (SA) e Baronissi (SA), possibilmente nella cabina elettrica più vicina.

Per realizzare ciò, il progetto prevede la realizzazione e la installazione di quadretti elettrici, con i vari interruttori per ogni utenze, uno per ogni box di campo a suo volta installato su palo per ogni telecamera.

Gli scavi da realizzare per la installazione dei pali e/o la connettività saranno ridotti al minimo, in quanto si è cercato di sfruttare le infrastrutture esistenti, quali linee della pubblica illuminazione, linee elettriche MT, ecc. .

Vedere la planimetria per la localizzazione.

9.2.1 Normativa Tecnica

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità della legge 186 del 1° marzo 1968, che indica nelle norme emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano i criteri necessari per la realizzazione secondo buona tecnica. In particolare, occorrerà fare riferimento alle seguenti norme CEI ed UNEL, non escludendo il rispetto di altre pertinenti non citate:

- CEI 0-2 - "Guida per la definizione della documentazione di progetto impianti elettrici".
- CEI 7-4 per conduttori elettrici per connessioni, fasc. 211.
- CEI 11-1/206, norme generali per gli Impianti Elettrici
- CEI 11-8 - Impianti di messa a terra.
- CEI 11-17 Fasc.1890 (1992) - Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI 17-3, fascicolo 1035, contattori destinati alla manovra di circuiti a tensione non superiore a 1000 V in c.a. ed a 1200 V in c.c.
- CEI 17-5, fascicolo 1913, apparecchiature di bassa tensione. Parte 2: interruttori automatici.
- CEI 17-11, apparecchiature di bassa tensione. Parte 3: interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unita combinate con fusibili.
- CEI 17-12, fascicolo 492, apparecchi ausiliari di comando per tensioni non superiori a 1000 V – Prima parte - Prescrizioni generali.

- CEI 17-13/1, fascicolo 1433, 1995 (EN 60439): apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (Quadri BT). Parte 1: prescrizioni per apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS), per tensioni non superiori a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c. e successive varianti.
- CEI 17-14, fascicolo 548, apparecchi ausiliari di comando per tensioni non superiori a 1000 V - Seconda Parte - Prescrizioni particolari.
- CEI 20-22 II, 20-35, fascicolo 688, 20-371, fascicolo 739, 20-11 e 20-34 cavi isolati in gomma EPR ad alto modulo con guaina esterna PVC speciale di qualità Rz, per tensione nominale 0,6/1 kV, tensione di prova 4 kV c.a., non propaganti l'incendio e la fiamma ed a ridotta emissione di gas corrosivi.
- CEI 23-8, fascicolo 335, Tubi protettivi rigidi in polivinilcloruro e loro accessori, per installazioni fisse.
- CEI 23-16, fascicolo S430, CEI 23-16V1, fascicolo S436, CEI 23-16V2, fascicolo S606. Prese a spina di tipi complementari, per installazione fissa e mobile, destinate ad usi domestici e similari.
- CEI 23-22, fascicolo 778. Canalette portacavi in materiale plastico per quadri elettrici.
- CEI 23-48, I ediz. Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte I prescrizioni generali.
- CEI 23-49, fascicolo 2730. Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte II: prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile.
- CEI 23-51, fascicolo 2731. Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- UNEL 35023-70 sulle portate dei cavi in regime permanente.
- UNEL 35023-71 sulle cadute di tensione dei cavi.
- UNEL 01433-72 sulle portate di corrente dei piatti di rame.
- UNI EN 12464/1 Illuminazione di interni con luce artificiale.
- Legge n. 186 del 1° marzo 1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici"
- D.Lgs 626 del 25 novembre 1996 "Attuazione della dir. CEE 93/68 in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione.
- UNI 10819 Impianti di illuminazione esterna – requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso.
- UNI 11248 "Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche"
- UNI 13201-2 "Illuminazione stradale - Requisiti prestazionali"
- UNI 13201-3 "Illuminazione stradale - Calcolo delle prestazioni"
- UNI 13201-4 "Illuminazione stradale -Metodi di misura delle prestazioni fotometriche"

- CEI EN 60598 “Apparecchi di illuminazione”
- EI EN 55015 “Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi di illuminazione elettrici e degli apparecchi analoghi
- CEI EN 61547 “Apparecchiature per illuminazione generale – Prescrizioni di immunità EMC
- CEI EN 61000 “Compatibilità elettromagnetica”
- CEI EN 62471 “Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi lampada
- UNI EN 10025 “Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali”
- UNI EN 40-2 Pali per illuminazione pubblica. Dimensioni e tolleranze.
- UNI EN 40-5 Pali per illuminazione pubblica. Specifiche per pali illuminazione pubblica in acciaio.
- Tabelle CEI-UNEL 35026 - Cavi elettrici con materiale elastometrico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.
- Norma CEI 64-7 – Impianti elettrici di illuminazione pubblica e similare.
- Norma CEI 64-8 VI Edizione - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500V in corrente continua e suddivisa nelle seguenti parti:
 - Norma CEI 64-8 parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali;
 - Norma CEI 64-8 parte 2: Definizioni;
 - Norma CEI 64-8 parte 3: Caratteristiche generali;
 - Norma CEI 64-8 parte 4: Prescrizioni per la sicurezza;
 - Norma CEI 64-8 parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici;
 - Norma CEI 64-8 parte 6: Verifiche;
 - Norma CEI 64-8 parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari.
- Raccomandazioni del C.I.E.

L’elenco delle Norme e delle Leggi sopra esposto è indicativo, pertanto in fase di realizzazione degli impianti si dovranno comunque rispettare tutte le disposizioni di legge e normative, complete di aggiornamenti e varianti, applicabili alla tipologia di impianto e/o di apparecchiature.

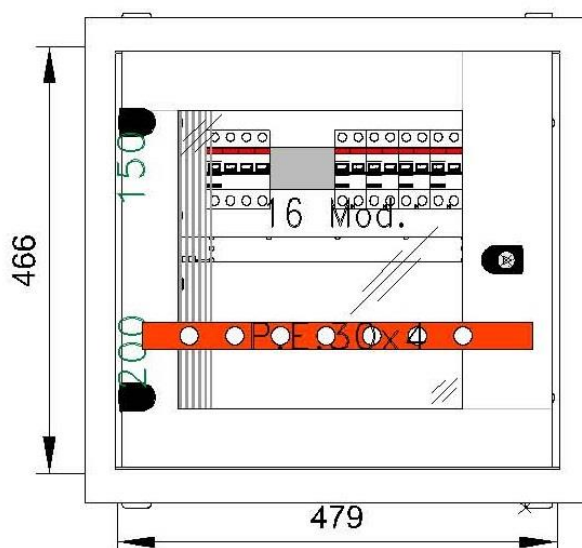
Vanno altresì rispettate:

- Le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro D.P.R. 547 del 27 aprile 1955, con particolare riferimento al titolo VII.
- Le prescrizioni e le raccomandazioni degli organismi preposti ai controlli o comunque determinanti ai fini dell'installazione e dell'esercizio: ISPESL, VVF, ASL, ENEL, ecc.

- Le prescrizioni dettate dalla Legge 37/08, dal relativo decreto di attuazione e successive modificazioni, nonché il Decreto Legislativo 81/08.

9.2.2 Interventi previsti

I quadri elettrici da installare in prossimità oppure nelle cabine elettriche dei Campus di Fisciano e Baronissi, avranno una architettura del tipo “armadio Quick” IP55



Tipologia quadretto da installare nei locali tecnici e/o cabine

10 SERVIZI

A corredo della fornitura dovranno essere forniti una serie di servizi da erogare durante l’esecuzione e successivamente. Detti

10.1 INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

Tutti i sistemi dovranno essere forniti completi funzionanti chiavi in mano. I servizi di installazione dovranno comprendere oltre l’installazione fisica delle diverse componenti delle attività sistemiche di installazione e configurazione. In particolare, le telecamere dovranno essere integrate sul sistema Xprotect, verificate le inquadrature e verificati messi in esercizio gli allarmi.

È richiesta una azione analoga per tutte le telecamere esistenti nel sistema, ovvero bisognerà verificarne il funzionamento, se necessario ottimizzare l'inquadratura e considerato che anche queste hanno a bordo sistemi VAC dovranno essere opportunamente configurati e testati degli allarmi per le diverse tipologie di installazione. Le attività relative alle telecamere esistenti dovranno essere comprese nella presente fornitura.

10.2 MANUTENZIONE

La fornitura prevede l'erogazione di servizi di manutenzione postvendita per la durata di mesi 24 a partire dalla data del verbale di verifica della conformità superato positivamente. Il fornitore dovrà erogare nei confronti dell'ateneo la garanzia dei prodotti hardware interfacciandosi direttamente con il produttore dell'apparecchiatura e la manutenzione delle infrastrutture realizzate con il presente progetto.

Inoltre, considerato che il 30.01.2022. è in scadenza il contratto di manutenzione dell'impianto esistente, il cui elenco delle consistenze è descritto nel capitolato prestazionale, esso dovrà essere coperto da manutenzione, per soli 12 mesi, in quanto successivamente si avvierà un piano di sostituzione delle apparecchiature, a partire dall'avvio del presente appalto ovvero dal giorno successivo alla scadenza nel caso che in cui il presente si avvii in anticipo rispetto al termine previsto della manutenzione.

Di seguito sono descritte le prestazioni minime richieste per il servizio di assistenza e manutenzione

- preventiva
- correttiva
- straordinaria

relative al sistema che si andrà a realizzare e al sistema di videosorveglianza esistente.

Le attività sono le stesse per entrambi i sistemi, con l'eccezione delle tratte di fibra e i punti rete realizzati con il precedente progetto che sono coperti dal servizio di manutenzione della rete dati.

Il sistema esistente è costituito da 318 telecamere del produttore Hikvision e dal sistema di VMS Xprotect Corporate del produttore Milestone di cui di seguito è riportato l'elenco delle consistenze.

La manutenzione preventiva, correttiva sarà remunerata a canone e a corpo.

L'offerta tecnica deve includere un piano di manutenzione dettagliato che sarà opportunamente valutato, inoltre dovranno essere esplicate eventuali migliorie rispetto alle richieste base.

10.3 REQUISITI MINIMI DELLA MANUTENZIONE

A far data del verbale di avvio delle attività l'appaltatore dovrà svolgere le attività di manutenzione preventiva, correttiva e straordinaria sugli impianti del sistema di videosorveglianza esistente. Per il nuovo sistema le attività partiranno a far data dalla verifica di conformità, se superata con esito positivo, e consisteranno nello svolgimento delle attività di assistenza e manutenzione in garanzia e di manutenzione straordinaria per un periodo pari a 24 mesi per tutti i componenti e sottosistemi forniti nell'ambito del presente appalto.

10.4 MANUTENZIONE ORDINARIA DI TIPO PREVENTIVO

La manutenzione ordinaria di tipo preventivo comprenderà tutte le operazioni periodiche programmate inerenti i controlli e le misure alle quali viene sottoposto il sistema prima del manifestarsi dei guasti al fine di prevenire l'eventuale insorgere di degradi o irregolarità delle prestazioni.

10.4.1 Attività

Al fine di garantire il massimo livello di sicurezza di funzionamento del sistema, di seguito sono definiti gli interventi di manutenzione ordinaria di tipo preventivo.

Dovranno essere effettuate tutte le attività di pulizia, controllo e verifica previste per tutti gli apparati in campo, riferite alle apparecchiature hardware delle telecamere e degli apparati trasmissivi nonché delle linee di comunicazione e inoltre alle funzionalità software.

Di seguito sono riportati alcuni controlli che dovranno essere comunque previsti nell'offerta tecnica del servizio di assistenza in manutenzione:

- verifica dell'integrità degli apparati;
- pulizia interna e esterna degli apparati;
- verifica dei cablaggi e delle connessioni;
- verifica delle funzionalità delle singole unità;
- verifica del corretto funzionamento dell'intero sistema;
- verifica della generazione degli allarmi;
- analisi e verifica dei dati storici di allarme;
- verifica della comunicazione fra i singoli apparati di campo il datacenter/control room;
- verifica dei supporti di sostegno e dei fissaggi delle telecamere;
- verifica e pulizia dei vetri e delle calotte delle telecamere per un'ottimale visione in tutte le condizioni;

- verifica del corretto allineamento e funzionalità delle ottiche;
- verifica e controllo del corretto funzionamento del sistema di regolazione automatica dell'ottica in funzione dell'intensità luminosa esterna;
- verifica ed eventuale aggiornamento del firmware delle telecamere;
- verifica e controllo dello stato degli apparati di rete presenti;

Le attività di manutenzione ordinaria preventiva dovranno eseguirsi con l'impianto in esercizio.

10.4.2 Tempi di esecuzione

La prima esecuzione completa della attività previste per la manutenzione ordinaria preventiva, elencate nel paragrafo precedente, avverrà quattro mesi dopo quella del collaudo definitivo per gli impianti di nuova realizzazione e successivamente sarà ripetuta con cadenza almeno quadrimestralmente entro i 10 giorni lavorativi precedenti o entro i 10 giorni lavorativi seguenti la data stabilita per la sua esecuzione.

10.5 MANUTENZIONE ORDINARIA DI TIPO CORRETTIVO

La manutenzione ordinaria di tipo correttivo verrà effettuata in base alla pianificazione delle attività del servizio di manutenzione proposto dall'Impresa in fase di gara, ovvero sia su specifici ordinativi della D.E. che provvederà a stabilire tempi e modalità di esecuzione.

L'attività di manutenzione correttiva è determinata dai guasti o dalle anomalie rilevate dall'attività di monitoraggio del sistema, oppure in seguito a guasti ed anomalie segnalate dalla D.E.

La manutenzione correttiva va intesa come pronto intervento rivolto al sollecito ripristino dei sistemi e delle apparecchiature ed all'eliminazione rapida dei guasti al sistema, in tutti quei casi in cui viene meno la normale funzionalità hardware e/o software, dei sistemi, degli apparati e dei loro componenti.

Per qualsiasi inconveniente, guasto o danno che possa eventualmente presentare pericolo anche potenziale per il pubblico transito ed essere causa di sinistri e danni a persone e/o cose dovrà essere prevista l'immediata messa in sicurezza.

La manutenzione ordinaria di tipo correttivo verrà effettuata sia in base alla pianificazione delle attività del servizio di manutenzione proposto dall'Impresa sia su specifici ordinativi della D.E. che provvederà a stabilire tempi e modalità di esecuzione.

L'attività di manutenzione correttiva è determinata dai guasti o dalle anomalie rilevate dall'attività di monitoraggio del sistema, oppure in seguito a guasti ed anomalie segnalate dagli utenti.

La manutenzione correttiva va intesa come pronto intervento rivolto al sollecito ripristino dei sistemi e delle apparecchiature ed all'eliminazione rapida dei guasti al sistema, in tutti quei casi in cui viene meno la normale funzionalità hardware e/o software, dei sistemi, degli apparati e dei loro componenti.

Per qualsiasi inconveniente, guasto o danno che possa eventualmente presentare pericolo anche potenziale per il pubblico transito ed essere causa di sinistri e danni a persone e/o cose dovrà essere prevista l'immediata messa in sicurezza.

A termine di tutti gli interventi l'Impresa è tenuta a fornire alla D.E. tempestiva comunicazione di inizio e di fine lavori, con allegata la documentazione delle lavorazioni eseguite sugli impianti.

10.5.1 Esecuzione delle attività

Salvo diverse disposizioni della D.E., in seguito ad una segnalazione, il manutentore deve intervenire entro e non oltre il tempo indicato nelle condizioni del servizio di manutenzione definite nel piano di manutenzione che sarà oggetto di valutazione in sede di gara.

Per segnalazione si intende:

- rilevazione dell'allarme da parte del sistema di auto-diagnostica;
- comunicazione verbale e/o scritta della D.E. o del personale dell'ateneo preposto alle attività;

La D.E. potrà dare indicazioni sulla priorità degli interventi da effettuare per un tempestivo ripristino del servizio e un corretto mantenimento dell'efficienza del sistema.

L'intervento, a seconda del tipo di riparazione richiesta, può anche essere di tipo provvisorio per una più sollecita eliminazione del guasto, ma dovrà essere concordato con la D.E. Questo criterio operativo è teso a ridurre i tempi di ripristino del servizio. L'intervento definitivo dovrà comunque essere programmato in tempi brevi, compatibilmente al tipo di soluzione da adottare, per ripristinare le condizioni di affidabilità ed il grado di qualità originarie.

Qualora per l'esecuzione di particolari riparazioni si renda necessario sospendere il funzionamento del sistema, il manutentore informerà immediatamente la D.E., specificando le ragioni della sospensione e la prevista durata di essa.

10.5.2 Tempi di intervento

Gli interventi dovranno essere garantiti tempestivamente sull'intero territorio dei due campus e nei locali dove ricadono le telecamere, gli apparati di video analisi e di comunicazione ed i materiali da mantenere, gli interventi dovranno essere effettuati tutti i giorni dalle ore 08.00 alle ore 19.00 con la formula NDB entro e non oltre le 8 (otto) ore successive alla segnalazione;

Gli interventi dovranno essere sempre comunicati alla D.E. e dovranno essere sempre tempestivi, nei limiti di tempo di cui sopra, e condotti ininterrottamente fino al ripristino definitivo; nell'eccezionalità potranno essere anche provvisori al fine di assicurare almeno una funzionalità temporanea degli impianti, prima del ripristino definitivo, previa autorizzazione della D.E.

10.6 MANUTENZIONE DEL SOFTWARE

La manutenzione del software è l'insieme delle attività tese ad aggiornare i sistemi alle ultime release, ad apportare modifiche per correggere eventuali problemi o difetti, ad adattare il sistema alle mutate condizioni o esigenze, a migliorare le prestazioni. Gli interventi di manutenzione del software potranno prevedere l'inserimento di nuove funzionalità o la modifica di quelle esistenti al fine di migliorare le prestazioni del sistema, anche qualora questo non presenti guasti o malfunzionamenti, sempre tenendo in considerazione la matrice di compatibilità con tutte le componenti in campo.

10.6.1 Tempi di intervento

La manutenzione del software correttiva dovrà essere effettuata con la formula NBD rispetto alla segnalazione dell'anomalia da parte della D.E.

Per quanto riguarda invece la manutenzione adattativa ed evolutiva del software, i tempi e le modalità di esecuzione, dovranno essere concordati con la D.E.

10.7 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL SERVIZIO DI MANUTENZIONE

Il verificarsi di guasti, danneggiamenti o degrado di qualsiasi parte del sistema, comporteranno l'intervento diretto di tecnici incaricati dall'Impresa per risolvere i problemi entro i tempi indicati garantiti.

Sarà così avviata una procedura di intervento che può prevedere diverse attività di cui l'Impresa dovrà dare un riscontro sotto forma di report dettagliato alla D.E.

Per la segnalazione di guasti e/o anomalie dovrà essere disponibile un numero telefonico e un indirizzo di mail o un portale attraverso il quale segnalare le anomalie.

L'avvio della procedura di manutenzione avverrà con segnalazione attraverso i mezzi precedentemente descritti, l'impresa deciderà il livello di intervento informando preventivamente la D.E. circa le attività da effettuare.

La D.E. assisterà l'impresa direttamente o tramite altro personale nello svolgimento delle attività di manutenzione mettendo a disposizione ai tecnici incaricati dall'Impresa l'accesso alle strutture necessarie all'intervento.

L'impresa comunicherà le anomalie riscontrate e i motivi che hanno causato tali anomalie.

Nel caso non sia possibile il ripristino immediato dovrà fornire una previsione sui tempi per il ripristino.

10.8 FORMAZIONE

Per il servizio di formazione dovranno essere erogati due corsi distinti uno per la vista di back office rivolto al personale tecnico dell'Ufficio Sistemi Tecnologici dell'ateneo, il secondo corso per la parte di front office rivolta al personale della ditta di gestione del servizio di portierato e sorveglianza.

Il personale dell'UST dovrà essere addestrato al monitoraggio e gestione complessiva del sistema questo corso dovrà essere erogato in modalità training on the job.

Il personale della ditta del servizio di portierato alla visualizzazione degli allarmi alla gestione interattiva del sistema.

Per entrambi i corsi dovrà essere rilasciata una documentazione in formato elettronico, con una particolare attenzione alla parte di front office, per consentire la divulgazione ad altre unità di personale.

11 ELABORATI DI PROGETTO