PILOTTA

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA

Studio ET

via Damiano Chiesa 6, 43125 Parma (PR)

0521/601291

ufficiotecnico@studioet.eu

enrico.tedeschi@ingpec.eu

PROGETTO

ing. ENRICO TEDESCHI

COLLABORATORI AL PROGETTO

ing. ALESSIA MENDOLA

geom. SIMONE BARBIERI

RUP:

dott. GIUSEPPE GENTILE

NUOVO SISTEMA DI VIDEOREGISTRAZIONE BLOCCO UFFICI - CED ARCHEOLOGICO PALATINA

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	10/01/2023	EMISSIONE	MENDOLA	TEDESCHI	GENTILE
1					
2					
3					
4					

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE
CAPITOLATO
E
QUADRO ECONOMICO

FILE:

SERIE: A

TAVOLA NUMERO: 1

E' vietata la riproduzione e diffusione in qualsiasi forma. Tutti i diritti sono riservati, nei termini di legge al complesso monumentale della Pilotta

PILOTTA

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA

NUOVO SISTEMA DI VIDEOREGISTRAZIONE
BLOCCO UFFICI-CED ARCHEOLOGICO PALATINA

Progetto Definitivo Esecutivo

Dott. Ing. Enrico Tedeschi
via Damiano Chiesa, 6
43125 Parma (PR)
tel. e fax 0521/601291
info@studioet.eu
enrico.tedeschi@ingpec.eu

ORDINE INGEGNERI PROV. PARMA
DOTT. ING.
ENRICO TEDESCHI
LAUREA SPECIALISTICA
Sezione A
N° 2172
Settori civile e ambientale, industriale, dell'informazione

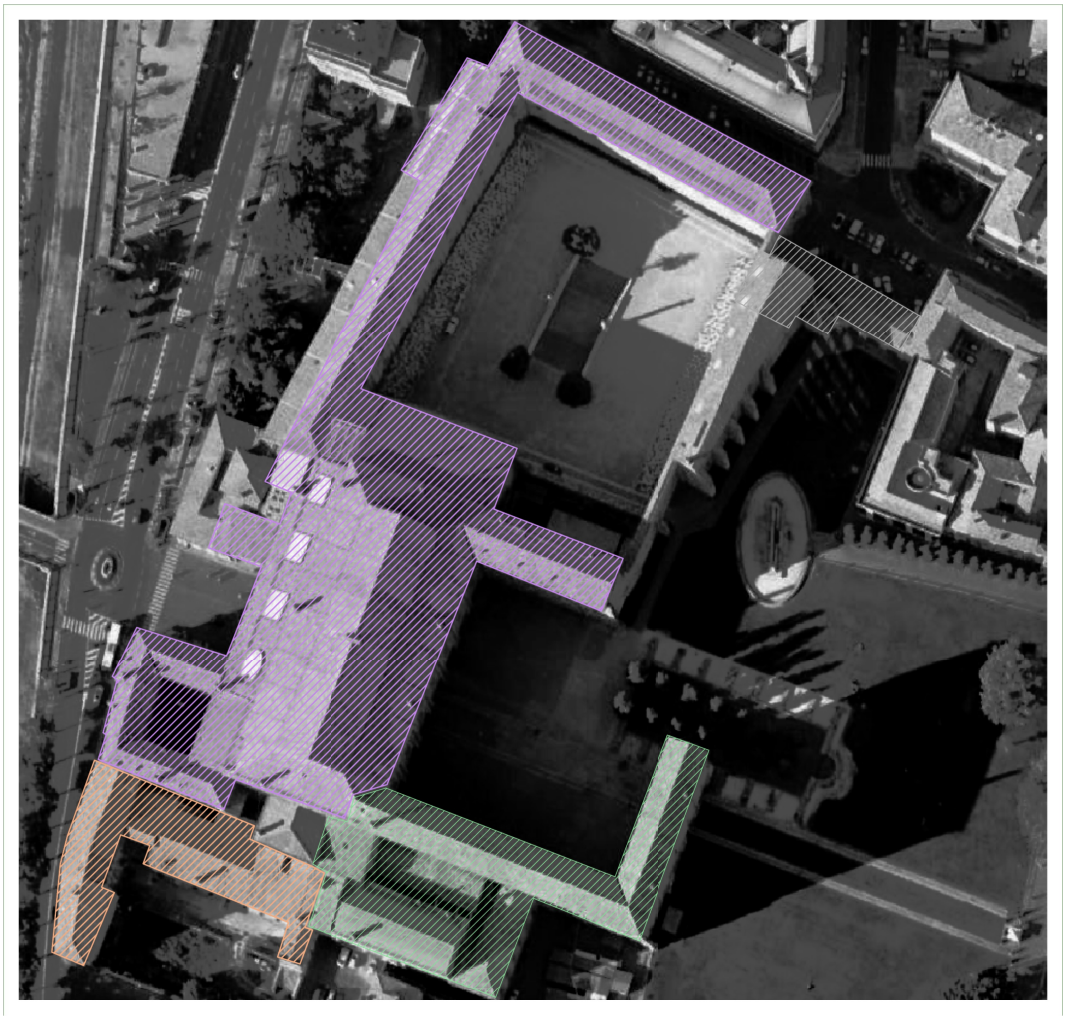
Indice

Premessa....3
Descrizione del luogo....3
Lo stato dell'arte....4
Il progetto....5
Relazione Tecnica....7
Architettura del sistema....7
Stato di Fatto....8
Progetto....9
Capitolato Speciale d'Appalto - Norme Tecniche....11
Server di Registrazione....11
Switch PoE....11
Transceiver....12
Cavo DAC....12
Formazione, Regolare Esecuzione e supporto per aggiornamento al PGE....13
Formazione....13
Certificato di Regolare Esecuzione....13
Piano Gestione delle Emergenze....13
Garanzia e assistenza post-vendita....14
Garanzia e Manutenzione....14
Assistenza....14
Manualistica e documentazione....15
Manualistica....15
Documentazione....15
Quadro Economico....17
Conclusioni....18

Premessa

Descrizione del luogo

Quello che oggi è divenuto il COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA, un volume molto esteso situato sulla sponda destra del torrente Parma, un tempo era costituito da diversi blocchi, gestiti da differenti realtà ed Enti, pertanto non era prevista una comunicazione diretta tra gli stessi. Anche il sistema di videosorveglianza risulta essere ancora spezzettato e non omogeneo.



Tutti gli impianti dei distinti blocchi, in passato, sono stati progettati come indipendenti; perciò tra la Galleria Nazionale, il Museo Archeologico e la Biblioteca Palatina, così come per le Scuderie, anche la sola comunicazione interna non era possibile; oggi si è provveduto a dotare il personale di vigilanza di un sistema radiomobile interno.

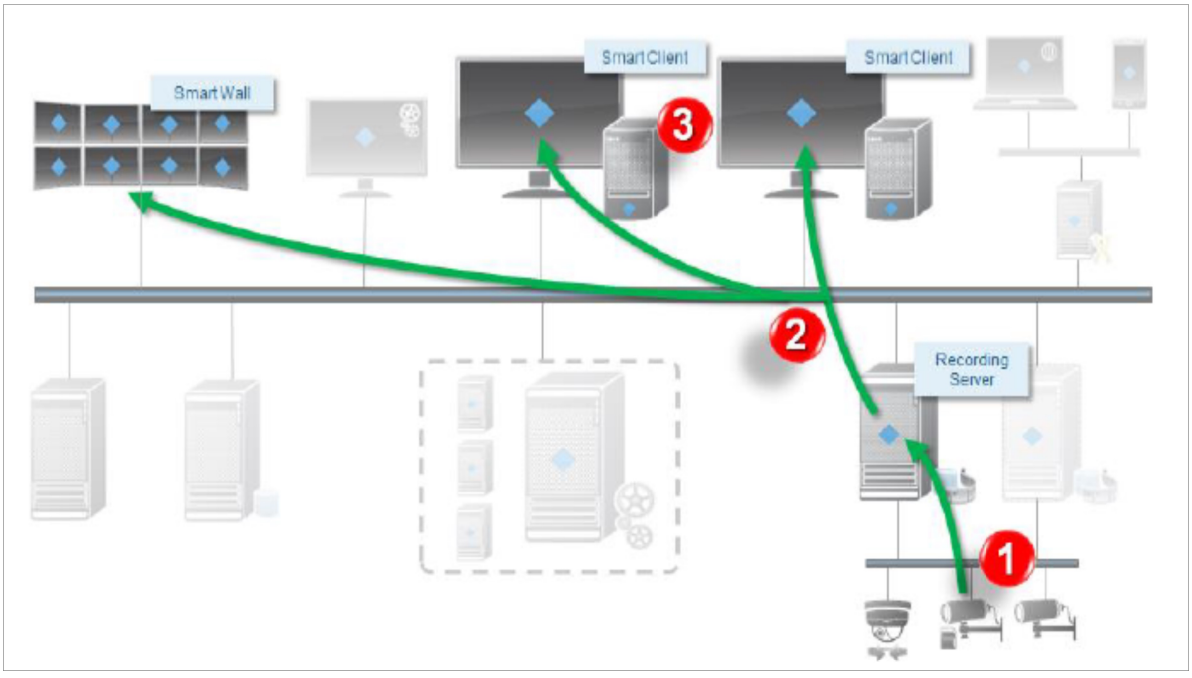
Lo stato dell'arte

Il miglioramento del livello di sicurezza passa inevitabilmente da una gestione integrata di tutti gli impianti. Per questo è importante ampliare anche la centralizzazione di tutto l'impianto di videosorveglianza, che avverrà per step progressivi.

La videosorveglianza presente nel COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA, attraversa diverse epoche tecnologiche. La maggior parte dell'impianto è di età almeno ventennale, e si basa su DVR che registrano le immagini provenienti da telecamere analogiche di bassa risoluzione ed i collegamenti sono pertanto realizzati con cavi coassiali punto-punto.

Un recente intervento di aggiornamento ed adeguamento della Sala di Controllo è stato realizzato contestualmente all'introduzione del supervisore Centrax, lo PSIM di Citel; questo sistema è già in grado di dialogare con i vecchi registratori Samsung, ma la qualità delle immagini rimane scadente. Come accennato, allo PSIM si è affiancato il nuovo sistema VMS (Video Management System) Milestone, ed i due sistemi possono dialogare tra loro.

Oggi l'impianto Milestone si presenta per tutta la Pilotta con un unico Server di Gestione (Managemente) e Registrazione (Recording). L'impianto si appoggia alla nuova rete dati realizzata circa un anno fa, basata su tratte ridondate di cavi in fibra ottica che possono operare ad una velocità di trasferimento di 10Gbit/s.



Dopo un solo anno, come previsto il Server fornito risulta già saturo di collegamenti con le nuove telecamere posate e/o sostituite, la maggior parte installate in occasione della Mostra Internazionale "I Farnese". Qui sopra è riportato lo schema semplificato dell'impianto Milestone attuale.

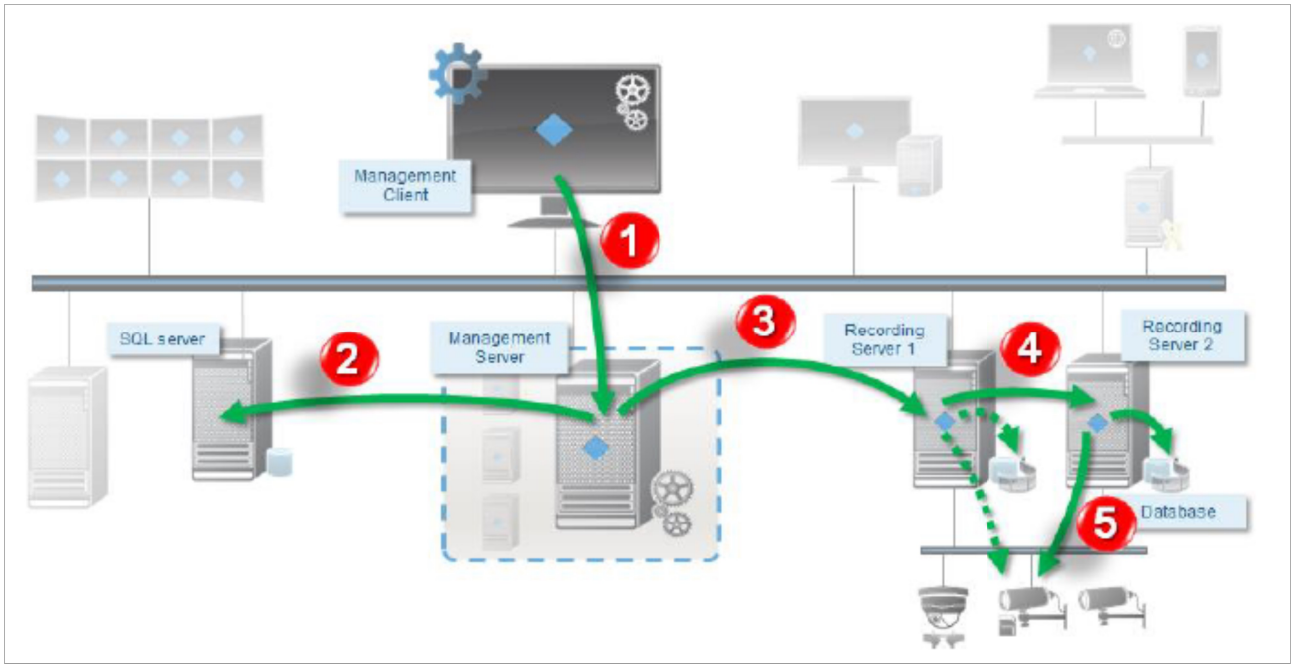
Dott. Ing. Enrico Tedeschi
via Damiano Chiesa, 6 - 43125 Parma (PR)
tel. e fax 0521/601291
info@studioet.eu - enrico.tedeschi@ingpec.eu
STUDIO

Il progetto

Per quanto detto, essendo Milestone una soluzione integrabile e modulare, è necessario aumentare lo spazio di archiviazione e contestualmente non sovraccaricare una singola macchina; si è optato per dotare ogni macroarea della Pilotta di un suo server di registrazione, collegato però con il Management & Event Server che gestirà tutti i Recording Server che saranno installati.

Questo consentirà di alleggerire il Server attuale, lasciandogli soltanto il ruolo di Management e di gestione degli eventi (EVENT), mentre i Server di Registrazione saranno dedicati alle diverse aree del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA.

Qui sotto è riportato lo schema a blocchi semplificato di progetto.



Con questo progetto si andranno a potenziare i nodi di rete principali della Galleria Nazionale-Blocco Uffici, della Biblioteca Palatina e del Museo Archeologico.

Ognuno di questi tre siti sarà dotato di un nuovo Recording Server e di uno switch PoE che permetterà la facile installazione di nuove telecamere IP, purché esse risultino distanti non più di 90m. Inoltre, per prevenire disagi dovuti a guasti, si andrà a installare anche un Failover anche questo accompagnato da uno switch PoE, qualora uno dei Recording Sever andasse in errore.

Ogni switch sarà dotato di transceiver e cavo DAC per il collegamento alla rete.

Si fa presente, nell'eventualità che si rendesse necessario, che ogni nuova tratta di estensione della rete dati, dovrà essere attestata e certificata secondo le regole del cablaggio strutturato, sia che si tratti di cavi in fibra ottica che cavi in rame.

Relazione Tecnica

Il principale assunto su cui si basa il presente progetto, è che l'innalzamento del livello di sicurezza passa da un completo coordinamento degli impianti e dal personale di vigilanza addetto alla gestione delle emergenze. Pertanto il percorso iniziato con l'idea di rendere tutte le informazioni disponibili sulla rete dati interna sarà quello che consentirà al personale di vigilanza di sorvegliare tutto il Complesso da un solo luogo.

Architettura del sistema

Con il presente progetto, si vuole alleggerire il Management Server, che oggi si occupa anche dell'archiviazione dei filmati, introducendo nelle diverse aree della Pilotta un Recording Server specifico, e collegarli tra loro sfruttando la nuova rete in fibra ottica a 10Gbit/s. Questi server saranno equipaggiati con due schede di rete, una con funzioni locali dove saranno indirizzate le telecamere del blocco corrispondente, mentre la seconda per la rete dei Server.

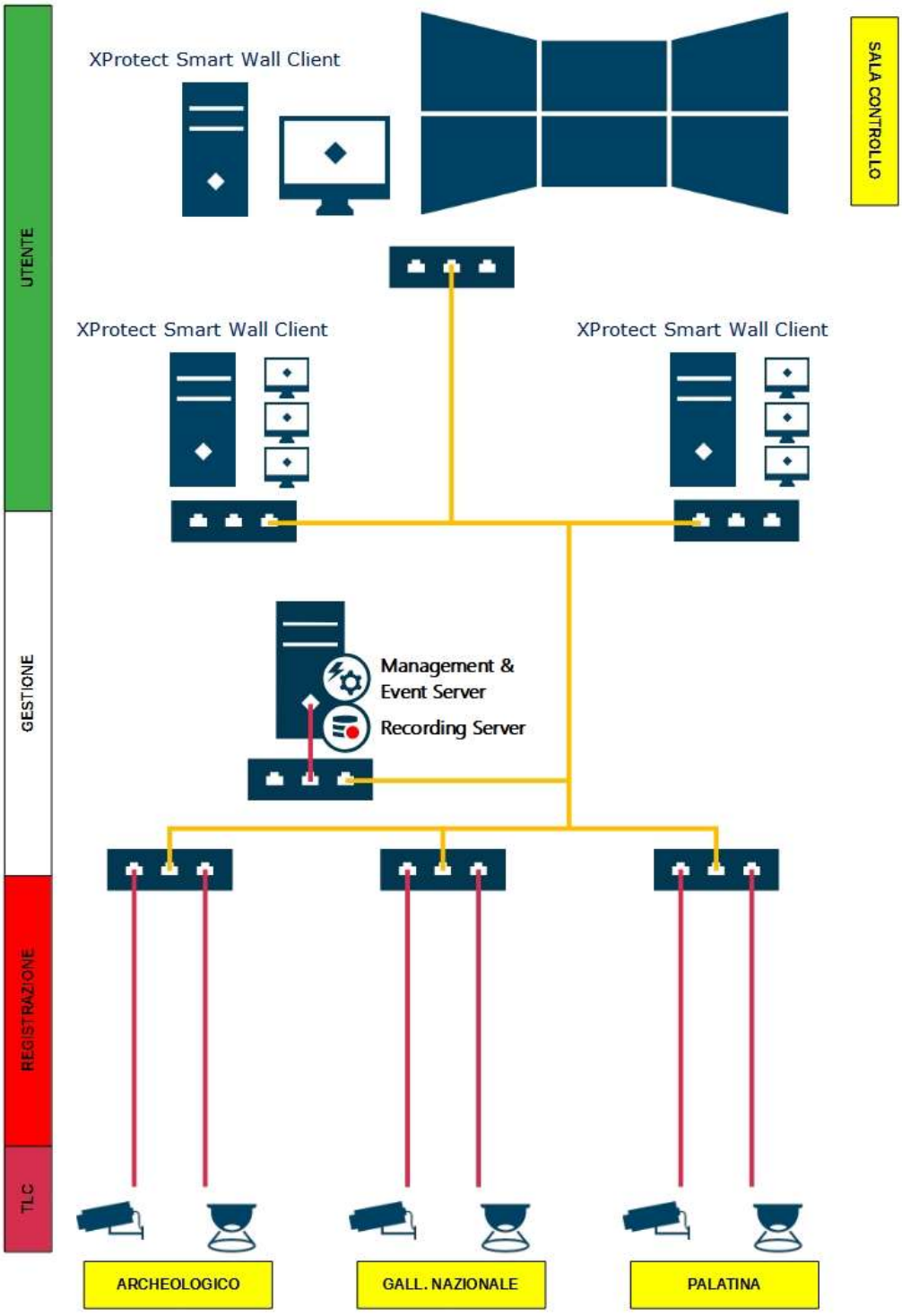
Nei rack del CED, verrà posato anche un secondo Server, di Failover, che avrà le funzioni di recovery qualora uno dei Recording Server presenti in Pilotta dovesse andare in crash.

Per rendere più semplice e rapida l'introduzione di nuove telecamere IP, contestualmente ai server locali di registrazione, si introducono anche switch PoE, interamente dedicati alla videosorveglianza.

Questo permetterà in caso di necessità per la sicurezza dell'attività museale o in caso di guasto di una vecchia telecamera di procedere rapidamente con l'installazione di una nuova telecamera 4K, previa posa di cavo UTP cat. 6 tra la telecamera e lo switch PoE; come già anticipato il gestore della rete informatica, richede specificatamente che ogni nuova tratta di rete venga posata secondo i dettami del Cablaggio Strutturato.

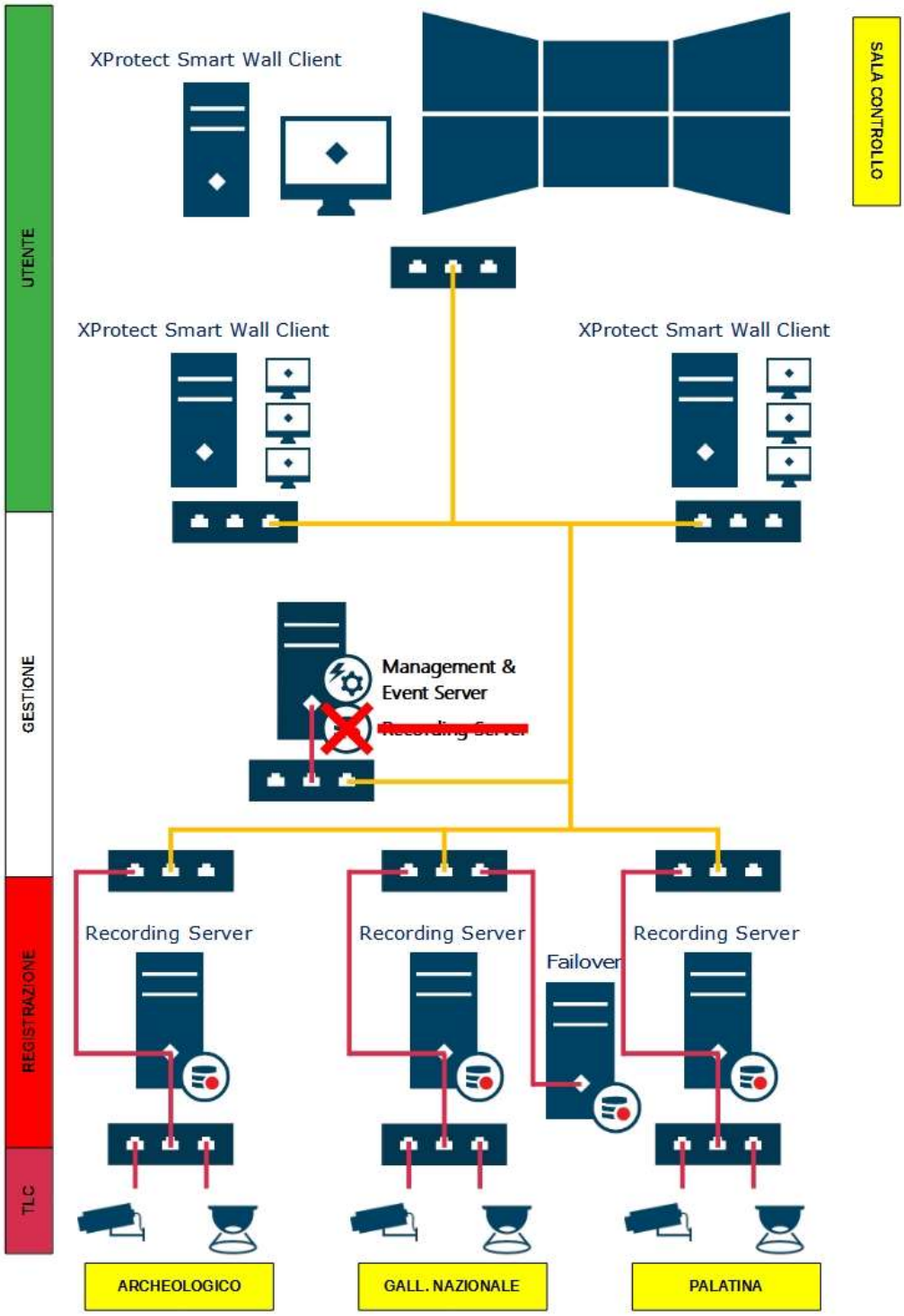
Nelle seguenti pagine si riporta il confronto schematico tra la situazione attuale e la situazione che si avrà alla conclusione del presente progetto.

Stato di Fatto



Dott. Ing. Enrico Tedeschi
via Damiano Chiesa, 6 - 43125 Parma (PR)
tel. e fax 0521/601291
info@studioet.eu - enrico.tedeschi@ingpec.eu

Progetto


UTENTE
GESTIONE
REGISTRAZIONE
TLC
XProtect Smart Wall Client
SALA CONTROLLO
XProtect Smart Wall Client
XProtect Smart Wall Client
Management &
Event Server
Recording Server
Recording Server
Failover
Recording Server
ARCHEOLOGICO
GALL. NAZIONALE
PALATINA

Capitolato Speciale d'Appalto - Norme Tecniche

Il presente paragrafo contiene le specifiche tecniche relative agli apparati che dovranno implementare il Sistema di Videosorveglianza del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA.

La marca e il modello indicati nelle schede tecniche appresso allegate è di carattere esplicativo, quindi l'offerente potrà proporre prodotti con caratteristiche similari o superiori a quanto previsto; i materiali proposti dovranno essere sottoposti preventivamente all'accettazione da parte della Committenza, che potrà richiedere test di prova a spese dell'offerente, per verificare la loro idoneità al perseguimento delle finalità progettuali.

Server di Registrazione

Il modello individuato per garantire le necessità attuali e future è Husky IVO 700R di Milestone.

Le principali caratteristiche sono:

- Piena ridondanza per registrazioni continue
- Rack mounted
- Processore Intel Xeon E-2236
- Storage 64TB per l'archiviazione di circa 100 canali video
- 2 schede di rete
- Garanzia 5 anni

Switch PoE

Per rendere più semplice e rapida l'introduzione di nuove telecamere IP, contestualmente ai server locali di registrazione, si introducono anche switch PoE, interamente dedicati alla videosorveglianza. Come riferimento si prendano gli switch, Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ 370W Sw – POE, che saranno il medesimo modello di quelli in adozione da parte del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA per l'estensione della copertura wifi nei percorsi museali di visita.

Le caratteristiche principali sono le seguenti:

- connessioni in fibra per uplink ed altre connessioni su distanze maggiori rispetto a quanto supportato dai cavi in rame; le porte SFP si aggiungono alle porte Ethernet in rame disponibili, aumentando il numero totale di porte disponibili;

- 4 porte in fibra 1G/10G SFP+ dedicate porte per eliminare i colli di bottiglia sulla rete;
- funzionalità di sicurezza integrate proteggono la rete dall'accesso non autorizzato consentendo di segmentare il traffico e definire l'accesso a ciascuna area della rete;
- PoE di classe 4 con certificazione Ethernet Alliance (EEE802.3at) Fornisce fino a 30 W per porta, per supportare i dispositivi PoE di classe 4 come i telefoni VoIP, gli access point wireless e le videocamere di sicurezza pan/tilt/zoom (panoramica/inclinazione/zoom) avanzate, oltre a qualsiasi dispositivo conforme a IEEE 802.3af a 15,4 W;
- PoE di classe 4 370W.

Transceiver

Il prodotto di riferimento è il Ricetrasmettitore Aruba Instant On SR LC SFP+ 10G 300 m OM3 MMF

Cavo DAC

Velocità Di Trasferimento Dati 10 Gbit/s

Il prodotto di riferimento è HP Aruba Instant On 10G SFP+ to SFP+ 1m Direct Attach Copper Cable

Dott. Ing. Enrico Tedeschi
via Damiano Chiesa, 6 - 43125 Parma (PR)
tel. e fax 0521/601291
info@studioet.eu - enrico.tedeschi@ingpec.eu

Formazione, Regolare Esecuzione e supporto per aggiornamento al PGE

Formazione

Al termine della fornitura e relativi test funzionali delle varie componenti sarà prevista una fase di formazione dedicata al personale.

La fase di formazione prevede una sessione di aggiornamento all'uso del Milestone rivolta al personale di vigilanza, soprattutto quello con mansioni prioritarie presso la Sala di Controllo.

Certificato di Regolare Esecuzione

La fase di controllo di regolarità prevede la verifica del funzionamento del sistema e dei sottosistemi, nonché la rispondenza degli stessi al presente Capitolato tecnico.

In particolare le fasi di svolgimento della procedura prevederanno verifiche approfondite da parte di tecnici della Committenza, supportati dall'appaltatore quando necessario.

La fase di test si potrà ritenere conclusa con successo solo quando tutti i punti elencati nel piano di collaudo siano eseguiti sequenzialmente con successo.

La durata della fase di test sarà di 1 settimana. Il fallimento nella procedura di test di uno qualsiasi dei punti elencati dovrà prevedere l'esecuzione delle correzioni necessarie alla risoluzione del problema, entro un tempo definito dalla Committenza, e la ripetizione dell'intera procedura di test dall'inizio per un nuovo intervallo temporale di 1 settimana.

Piano Gestione delle Emergenze

Oltre alla formazione ed al controllo della regolarità del sistema, l'Appaltatore sarà coinvolto nella fase di aggiornamento del PGE, sia partecipando a riunioni con i Responsabili del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA che nel fornire contenuti tecnici all'aggiornamento del suddetto Piano.

Garanzia e assistenza post-vendita

Garanzia e Manutenzione

Il sistema dovrà essere garantito/manutenuto per almeno 1 (un) anno dalla data della sua accettazione, decorrente dal giorno solare successivo all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione. I singoli componenti possono avere garanzie anche maggiori, ad esempio i Recording Server ed il Failover dovranno averla di 5 anni.

La garanzia coprirà la sostituzione di ogni componente affetta da qualsivoglia guasto o malfunzionamento.

Assistenza

L'assistenza post-vendita comprenderà tutte le attività necessarie all'avvio e al corretto mantenimento in esercizio del sistema, compreso il supporto al personale per l'apprendimento all'utilizzo dei vari moduli, il monitoraggio periodico dello stato di funzionamento degli apparati e del software offerto, l'individuazione di bug o problematiche varie che rallentino l'utilizzo degli applicativi o pregiudichino in qualche modo le prestazioni.

Dott. Ing. Enrico Tedeschi
via Damiano Chiesa, 6 - 43125 Parma (PR)
tel. e fax 0521/601291
info@studioet.eu - enrico.tedeschi@ingpec.eu
STUDIO

Manualistica e documentazione

Manualistica

Dovranno essere rilasciati, in formato elettronico, i manuali d'uso degli apparati forniti, che consentano l'esaustiva comprensione delle funzionalità disponibili; poiché trattasi di estensione di un impianto esistente sarà possibile anche la sola integrazione, purché il materiale completo abbia una sua organicità, completezza ed immediata comprensione.

Documentazione

L'appaltatore dovrà fornire, al termine dell'esecuzione della fornitura e prima dell'avvio delle attività di verifica, la documentazione tecnica esaustiva in merito all'oggetto della fornitura. Più specificatamente occorrerà fornire:

a) la certificazione CE degli apparati forniti e la dichiarazione di conformità alla regola dell'arte, redatte secondo la normativa vigente applicabile, relative agli apparati, alle installazioni, agli impianti realizzati;

b) ogni altra documentazione necessaria a fornire all'amministrazione gli elementi di conoscenza sufficienti alla gestione in esercizio del sistema oggetto di fornitura.

La documentazione si intenderà di proprietà del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA, che potrà riutilizzarla per successive analisi tecniche e distribuirla a terzi senza preavviso nei confronti dell'Appaltatore, fatta eccezione, per eventuali parti coperte da segreto industriale che dovranno essere segnalate all'atto della consegna dei documenti.

Quadro Economico

Importo Lavori				
a	Importo lavori e forniture		€ 51.973,93	
b	Sicurezza		€ 121,08	
c	**Totale Importo Lavori**			**€ 52.095,01**
Somme a disposizione				
d	Allacci ed altre spese accessorie		€ 0,00	
e	Fondo per gli incentivi art. 113 D.lgs. 50/2016	2,00%	€ 1.041,90	
f	Spese tecniche		€ 5.684,22	
g	Spese di gara		€ 100,00	
h	Imprevisti		€ 25,17	
i	IVA su c	22,00%	€ 11.460,90	
h	**Totale Somme a disposizione**			**€ 18.312,19**
			TOTALE	**€ 70.407,20**

Conclusioni

La recente realizzazione del nuovo CED al primo livello ammezzato del blocco uffici, offre una notevole prospettiva di razionalizzazione di tutti gli impianti speciali.

Il nuovo CED è collegato con il resto del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA con una rete in fibra ottica ridondata con velocità a 10Gb/s. Di questi nodi di rete ne sono stati realizzati diversi nei punti strategici; pertanto risulta possibile posizionare all'interno degli armadi rack i Recording Server per "liberare" il Management Server esistente dalla funzione di Recording e lasciarvi soltanto le funzioni di Management, in modo da liberare la potenza di calcolo per le attività di vigilanza.

Poiché è sempre possibile che un Recording Server si guasti, l'introduzione di un Failover Server (uguale ai Recording Server) sfruttando la rete in fibra ottica, consentirà di far attivare in automatico lo switch tra il Recording Server guasto con il Failover, senza avere dei fermi sulle registrazioni dell'impianto.

L'introduzione di switch PoE dedicati alla sola videosorveglianza, predispone il sistema alla migrazione dei vecchi punti di ripresa su IP e ad una comodità di introduzione di nuove videocamere IP, superando il concetto dei collegamenti punto-punto di vecchia concezione, e liberando spazi consistenti nei percorsi dei cavi eliminando progressivamente i cavi coassiali; in questi spazi sarà possibile così infilare ulteriori tratte in fibra ottica specifiche per gli altri impianti speciali, soprattutto quelli legati all'antincendio e all'evacuazione.

Dott. Ing. Enrico Tedeschi
via Damiano Chiesa, 6 - 43125 Parma (PR)
tel. e fax 0521/601291
info@studioet.eu - enrico.tedeschi@ingpec.eu
STUDIO