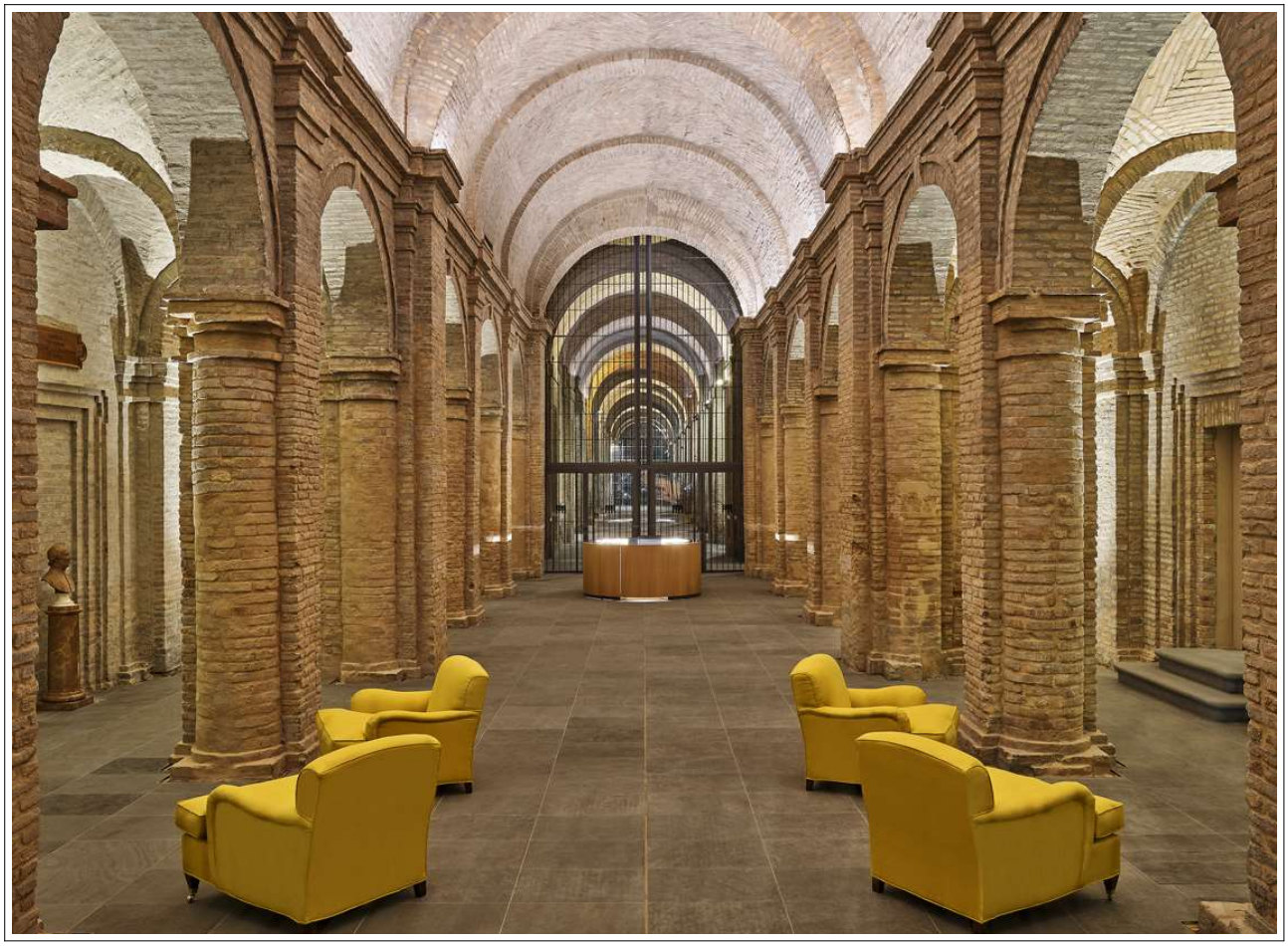
LA NUOVA PILOTTA

COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA



Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi

per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura

CUP F97B21000010001 - Lotto 2 - Apparati attivi e Struttura di rete

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

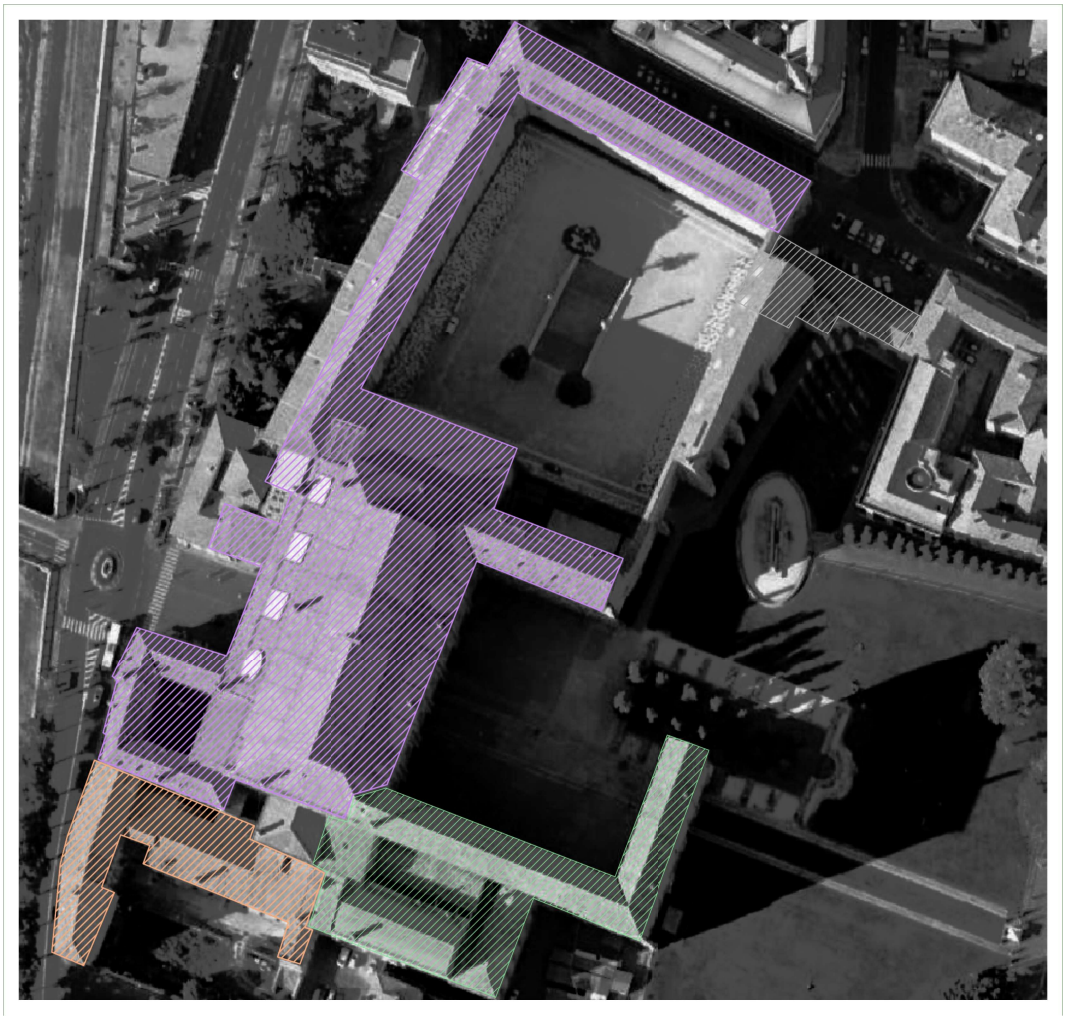
Premessa....5
Descrizione del luogo....5
Lo stato dell'arte....6
Il progetto....6
Rappresentazione grafica dell'intervento....7
Stato di Fatto....7
Stato di Progetto....8
Relazione Tecnica....9
Descrizione dei lavori....9
La soluzione scelta....9
Capitolato Tecnico....11
Switch....11
Switch Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+....11
Switch Aruba Instant On 1930 24G PoE Classe 4 4SFP/SFP+ 370 W....12
Switch Aruba Instant On 1930 24G 4SFP/SFP+....12
Cavi DAC....13
Aruba Instant On 10G SFP+ to SFP+ 1m....13
Aruba Instant On 10G SFP+/SFP+ 3 m....13
Cavi CAT....13
Digitus DK-1617-A-010S RJ45....13
Digitus DK-1617-A-015S RJ45....13
Digitus DK-1617-A-030S RJ45....13
Digitus DK-1613-A-0005 RJ45....14
Digitus DK-1613-A-0010 RJ45....14
Digitus DK-1613-A-0030 RJ45....14
Digitus DK-1617-A-030S RJ45....14
Transcriver....14
Aruba Instant On 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver....14
Aruba Instant On 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e Transceiver +....15
Bretella bifibra....15
Bretella bifibra LC-LC 50/125 OM4 MM lunghezza 1mt....15
Bretella bifibra LC-LC 50/125 OM4 MM QUBIX lunghezza 3mt....15
Dettaglio delle forniture per gli interventi....16
Armadio 1 - CED....16
Armadio 2 – Centro Stella....16
Armadio 3 – Direzione P3....16
Armadio 4 - Mezzanino....16
Armadio 5 - Voltoni....17
Armadio 6 – Ala NORD....17
Armadio 7 – ex Scuderie....17
Armadio 8 – Museo Archeologico....17
Armadio 9 – Sala Ceramiche....18
Armadio 10 – Sottopalco Farnese....18
Armadio 11 – Sala Monitor....18
Armadio 12 - Palatina....18
Armadio 13 – Galleria Petitot....19

Armadio 14 – Museo Bodoni....19
Armadio 15 – ex Chiari....19
Armadio 16 – Sala Paciaudi....19
Armadio 17 – Galleria Nazionale....20
Armadio 18 - Guazzatoio....20
Armadio 19 - Ripostiglio segreteria Direzione (Server di backup)....20
Analisi Economica....21
Lotto 2 - Apparati attivi e Struttura di rete....21
Importo delle forniture....21
Quadro Economico....21
Conclusioni....22

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; l'istituzione del Complesso, ha portato ad accrescere l'interesse per il sito accrescendo anche l'attività a livello di presentazioni e conferenze.



L'Auditorium è per questo divenuto un luogo di maggior interesse su cui è iniziato un percorso di rinnovamento e messa in sicurezza.

Lo stato dell’arte

A seguito della necessità di migliorare il livello di sicurezza dell’intero COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA, la gestione integrata di tutti gli impianti riveste un aspetto fondamentale.

L'investimento si pone l'obiettivo di garantire la completa fruizione del patrimonio culturale attraverso la piena accessibilità fisica dei luoghi della cultura con la rimozione delle barriere fisiche, percettive, culturali e cognitive.

Alcuni ostacoli alla fruibilità dei prodotti culturali sono la presenza di barriere non solo fisiche e architettoniche, ma anche culturali e cognitive che rischiano di escludere parte dei cittadini dal coinvolgimento in alcune istituzioni culturali italiane.

Gli interventi previsti dall'investimento saranno volti all'abbattimento di questi ostacoli e verranno abbinati alla formazione del personale amministrativo e degli operatori culturali, promuovendo una cultura dell'accessibilità e sviluppando competenze su aspetti giuridici, accoglienza, mediazione e promozione culturale.

Di recente, si è sviluppato un processo di centralizzazione degli impianti dislocati nelle varie aree, che ha visto il suo avvio con la realizzazione di una nuova rete ridondata in fibra ottica.

Una rete stabile e sicura è alla base di qualsiasi progetto di sviluppo dell’interazione con il visitatore e della gestione dei servizi interni; la gestione di una rete così diffusa e complessa necessita di apparati che la possano gestire al meglio e sfruttino le opportunità di avere più strade per scongiurare il default del servizio.

Il progetto

Il processo di digitalizzazione “sicura” del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA prevede che ogni nodo di rete sia ridondato per scongiurare il più possibile la caduta del servizio informatico.

Pertanto è fondamentale rinnovare i Server e gli apparati attivi corredati di cavi e patch (da quadro).

Contemporaneamente, con il presente progetto, si andrà a migliorare la situazione delle reti esistenti, andando ad uniformare ogni postazione PC con almeno 3 cavi dati.

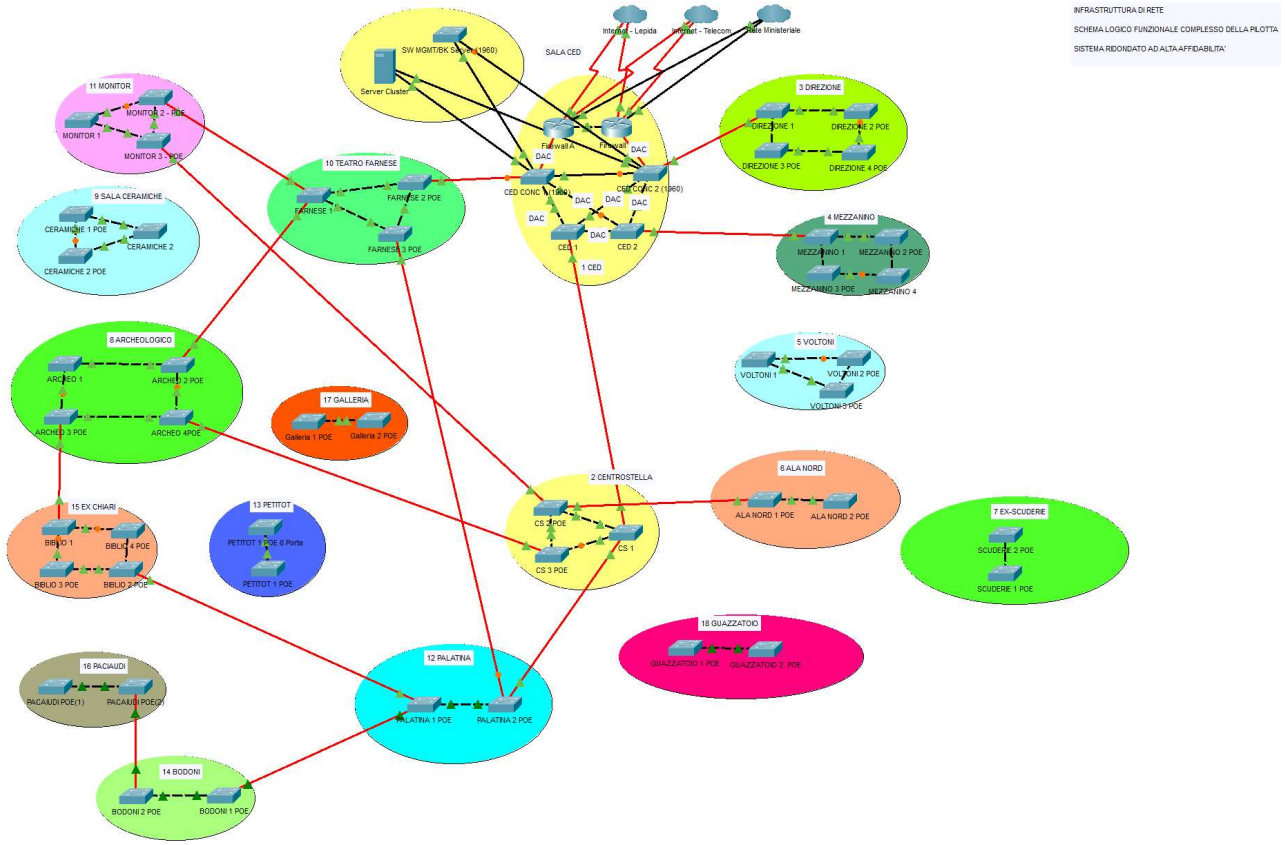
Il passaggio ad una rete in fibra ottica ridondata rappresenta l’elemento di novità per il COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA che finalmente potrà diventare un museo moderno in cui l’arte è accompagnata da qualsivoglia servizio multimediale per avere un accesso più semplice alla “cultura”.

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

Rappresentazione grafica dell'intervento

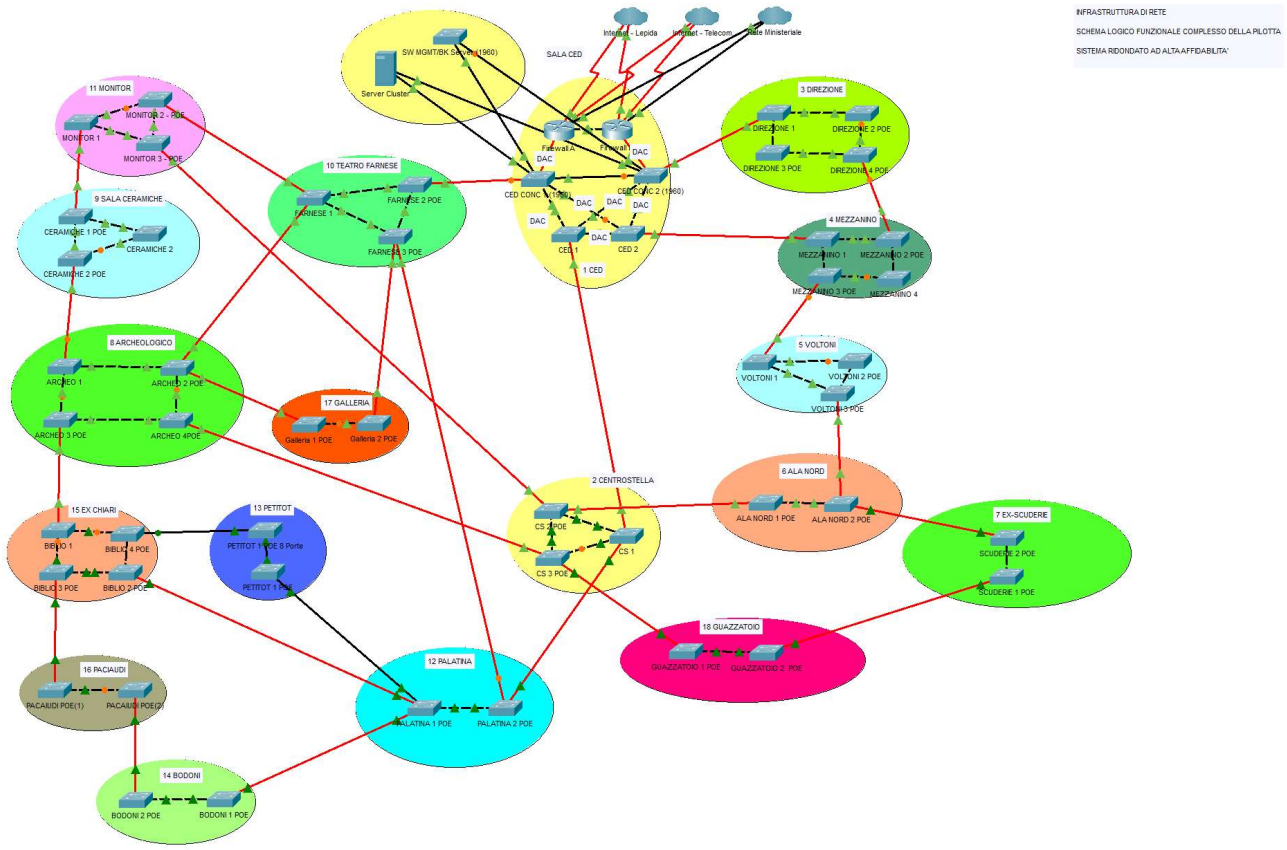
Si riporta gli schemi a blocchi dello stato della rete

Stato di Fatto



Stato di Progetto

Come si può evincere, ogni nodo ha due o più percorsi per la comunicazione con il resto della rete.



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

Relazione Tecnica

Il principale assunto su cui si basa il presente progetto, è che una rete dati ridondata, difficilmente causerà dei disservizi.

Descrizione dei lavori

Si prevede di adeguare tutti i nodi di rete in modo che ognuno di essi abbia più di un collegamento, cosicché un eventuale guasto singolo non possa compromettere la funzionalità della rete..

La soluzione scelta

Tra i prodotti indicati nel presente documento vi sono quelli compatibili con quanto già presente in Pilotta e che presentano un rapporto qualità/prezzo soddisfacente.

Capitolato Tecnico

Si riporta una breve descrizione tecnica degli apparati ed i materiali necessari; in questo Lotto 2 - Apparati attivi e Struttura di rete è prevista la fornitura di materiali in commercio da catalogo, che non richiedono specifiche personalizzazioni.

Switch

Switch Aruba Instant On 1960 12XGT 4SFP+

- Caratteristiche
- Product Number: JL805A
- Differenziatore: Switch impilabile 10G avanzato con gestione intelligente, progettato per reti aziendali e gruppi di lavoro che richiedono prestazioni elevatissime. Impila fino a quattro switch 1960 a velocità di 1G e 10G e supporta la gestione tramite un singolo indirizzo IP, semplificando le operazioni di rete e supportando lo stacking locale e gestito dal cloud. Utilizzando la GUI Web locale, l'applicazione mobile Instant On o il portale Web basato su cloud, è possibile configurare, monitorare e gestire rapidamente gli switch da qualsiasi luogo in qualsiasi momento.
- Porte: 12 porte 100/1000/10GBASE-T RJ-45, 4 porte 10 GbE SFP+
- Memoria e processore: ARMv7 Cortex-A9 single-core a 2 Ghz
- Throughput: 238 Mpps
- Capacità di switching: 320 Gb/s
- Funzionalità di impilatura: Altezza 4H
- Funzionalità di gestione: Aruba Instant On Cloud
- browser Web
- SNMP Manager
- Tensione di input: 100 - 240 V CA
- Temperatura di esercizio: 0-40 °C, 0-3.048 m (10.000 piedi)
- Consumo energetico Massimo: 100-127 V: 130 W 200-220 V: 160 W Inattivo: 100-127 V: 60 W 200-220 V: 80 W

Switch Aruba Instant On 1930 24G PoE Classe 4 4SFP/SFP+ 370 W

Caratteristiche:

- Product Number: JL684B
- Differenziatore: Switch Gigabit avanzati, con gestione intelligente, configurazione fissa e progettati per le piccole imprese. Facili da implementare, sicuri e a costi contenuti. I primi switch con configurazione e gestione Instant On "ovunque, in qualsiasi momento". Utilizzando l'applicazione mobile Instant On o il portale Web basato su cloud, è possibile configurare, monitorare e gestire rapidamente lo switch 1930. Il dispositivo può anche essere gestito tramite l'interfaccia utente Web locale. Questo modello è dotato di 24 porte 10/100/1000 RJ-45 e 4 porte SFP 1/10 GbE. Fornisce alimentazione PoE classe 4 da 370 W.
- Porte: 24 porte RJ-45 10/100/1000, 4 porte SFP 1/10 GbE
- Memoria e processore: SDRAM ARM Cortex-A9 a 800 MHz 512 MB, 256 MB di memoria flash, buffer a pacchetti da 1,5 MB
- Throughput: 95,23 Mp/s, massimo
- Capacità di switching: 128 Gbps
- Funzionalità PoE: 370 W classe 4
- Funzionalità di gestione: Portale Aruba Instant On, browser Web, SNMP Manager
- Tensione di input: 100 - 127 / 200 - 240 V CA
- Consumo energetico: 520,0 W, massimo, a seconda del modello

Switch Aruba Instant On 1930 24G 4SFP/SFP+

Caratteristiche:

- Product Number: JL682A
- Differenziatore Switch Gigabit avanzati, con gestione intelligente, configurazione fissa e progettati per le piccole imprese. Facili da implementare, sicuri e a costi contenuti. I primi switch con configurazione e gestione Instant On "ovunque, in qualsiasi momento". Utilizzando l'applicazione mobile Instant On o il portale Web basato su cloud, è possibile configurare, monitorare e gestire rapidamente lo switch 1930. Il dispositivo può anche essere gestito tramite l'interfaccia utente Web locale. Questo modello è dotato di 24 porte 10/100/1000 RJ-45 e 4 porte SFP 1/10 GbE.
- Porte: 24 porte RJ-45 10/100/1000, 4 porte SFP 1/10 GbE

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

- Memoria e processore: SDRAM ARM Cortex-A9 a 800 MHz 512 MB, 256 MB di memoria flash, buffer a pacchetti da 1,5 MB
- Throughput: 95,23 Mp/s, massimo
- Capacità di switching: 128 Gbps
- Funzionalità di gestione: Portale Aruba Instant On, browser Web, SNMP Manager
- Tensione di input: 100 - 127 / 200 - 240 V CA
- Consumo energetico: 22,6 W massimo, 9,3 W in condizioni di inattività

Cavi DAC

Per i cavi di rame direct-attac, si è previsto l'utilizzo dei seguenti prodotti di riferimento:

Aruba Instant On 10G SFP+ to SFP+ 1m

Aruba Instant On 10G SFP+/SFP+ 3 m

Caratteristiche:

- Connettore 1:SFP+
- Connettore 2:SFP+
- Genere di connettore: Maschio/Maschio
- Velocità di trasferimento dati: 10 Gbit/s

Cavi CAT

Per i cavi di rete patch-cord , si è previsto l'utilizzo dei seguenti prodotti di riferimento:

Digitus DK-1617-A-010S RJ45

cavo patch sottile CAT 6A U-UTP, Cu, LSZH AWG 28/7, lunghezza 1 m, colore grigio

Digitus DK-1617-A-015S RJ45

cavo patch sottile CAT 6A U-UTP, Cu, LSZH AWG 28/7, lunghezza 1,5 m, colore grigio

Digitus DK-1617-A-030S RJ45

cavo patch sottile CAT 6A U-UTP, Cu, LSZH AWG 28/7, lunghezza 3 m, colore grigio

Caratteristiche:

- Il diametro esterno ridotto di 3,65 mm è adatto per un utilizzo flessibile
- Con rivestimento esterno LSZH (Low Smoke Zero alogene) per una migliore reazione al fuoco e una bassa emissione di fumo
- Spina colorata in giallo trasparente per una facile identificazione della categoria 6A (500 MHz)
- Conduttore interno: Rame (Cu)

Digitus DK-1613-A-0005 RJ45

cavo rete utp cat. 6A non schermato LSZH, lunghezza 0,5 m, colore grigio

Digitus DK-1613-A-0010 RJ45

cavo rete utp cat. 6A non schermato LSZH, lunghezza 1 m, colore grigio

Digitus DK-1613-A-0030 RJ45

cavo rete utp cat. 6A non schermato LSZH, lunghezza 3 m, colore grigio

Digitus DK-1617-A-030S RJ45

cavo patch sottile CAT 6A U-UTP, Cu, LSZH AWG 28/7, lunghezza 3 m, colore grigio

Caratteristiche:

- Con la guaina interna LSZH (Low Smoke Zero Halogen) per un miglior comportamento al fuoco e una bassa emissione di fumi.
- Connettore di colore giallo trasparente per una facile identificazione della categoria 6A (500 Mhz)
- Conduttore interno: Rame (Cu)
- Compatibile PoE+

Transcriver

Per i transceiver, si è previsto l'utilizzo dei seguenti prodotti di riferimento:

Aruba Instant On 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF Transceiver

Caratteristiche:

- Tipo di ricetrasmettitore SFP: Fibra ottica

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

- Velocità massima di trasferimento dati: 10000 Mbit/s
- Tipo interfaccia: SFP+
- Fibra multimodale (MMF) supportata: Sì
- Connettore a fibra ottica: LC
- Ricetrasmettitore SFP standard: SR
- Distanza massima di trasferimento : 300 m

Aruba Instant On 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e Transceiver +

Caratteristiche:

- Tipo di ricetrasmettitore SFP: Rame
- Velocità massima di trasferimento dati: 1000 Mbit/s
- Tipo interfaccia: SFP

Bretella bifibra

Per le bretelle di perrmutazione in fibra ottica, si è previsto l'utilizzo dei seguenti prodotti di riferimento:

Bretella bifibra LC-LC 50/125 OM4 MM lunghezza 1mt

Bretella bifibra LC-LC 50/125 OM4 MM QUBIX lunghezza 3mt

Caratteristiche:

- Connessione:Tipo LC/LC
- Fibra:Multimodale 50/125 OM4
- Perdita di inserzione: Tipica 0,2 dB
- Cavo: Duplex Tight con guaina LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- Temperature di esercizio: Da -20° C fino a 60° C

Dettaglio delle forniture per gli interventi

Si riporta il dettaglio delle forniture suddivise per ciascun armadio di rete.

Armadio 1 - CED

Switch 24 Porte 1960 - Concentratore - Switch - Aruba IOn1960 12XT 4XF Switch	JL805A	3
Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	6
CAVI DAC 1 m	R9D19A	10
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	20
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	20
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	30
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	0
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	10
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	10

Armadio 2 – Centro Stella

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	2
CAVI DAC 1 m	R9D19A	3
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	0
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	60
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	1
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	0
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	0

Armadio 3 – Direzione P3

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	3
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	4
CAVI DAC 1 m	R9D19A	4
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	10
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	20
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	5
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	40
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	30

Armadio 4 - Mezzanino

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	3
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	4
CAVI DAC 1 m	R9D19A	4
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	30
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	5
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	30
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	30

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

Armadio 5 - Voltoni

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	1
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	3
CAVI DAC 1 m	R9D19A	3
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	30
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	7
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	20
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	30

Armadio 6 – Ala NORD

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	4
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	10
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	7
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	15
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	5

Armadio 7 – ex Scuderie

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	4
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	5
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	2
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	10
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	5

Armadio 8 – Museo Archeologico

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	1
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	2
CAVI DAC 1 m	R9D19A	3
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	10
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	20
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	9
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	9
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	30

Armadio 9 – Sala Ceramiche

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	3
CAVI DAC 1 m	R9D19A	3
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	20
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	7
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	15
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	25

Armadio 10 – Sottopalco Farnese

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	1
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	3
CAVI DAC 1 m	R9D19A	3
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	15
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	7
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	15
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	15

Armadio 11 – Sala Monitor

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	1
CAVI DAC 1 m	R9D19A	2
CAVI DAC 3 m	R9D20A	1
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	10
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	3
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	35
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	10

Armadio 12 - Palatina

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	2
CAVI DAC 1 m	R9D19A	2
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	10
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	6
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	15
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	10

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

Armadio 13 – Galleria Petitot

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	1
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	0
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	10
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	6
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	15
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	10
Transceiver Aruba Instant On 1G SFP RJ45 T 100 m Cat5e (R9D17A)	R9D17A	2

Armadio 14 – Museo Bodoni

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	1
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	0
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	5
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	1
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	0
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	4

Armadio 15 – ex Chiari

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	3
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	3
CAVI DAC 1 m	R9D19A	3
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	35
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	17
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	35
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	65

Armadio 16 – Sala Paciaudi

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	1
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	1
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	5
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	3
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	10
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	10

Armadio 17 – Galleria Nazionale

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	2
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	0
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	10
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	15
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	0

Armadio 18 - Guazzatoio

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	2
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	2
CAVI DAC 1 m	R9D19A	1
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	0
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	0
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	4
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	4
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	0

Armadio 19 - Ripostiglio segreteria Direzione (Server di backup)

Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	0
Switch 24 Porte 1930	JL682A	0
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	4
CAVI DAC 1 m	R9D19A	2
CAVI DAC 3 m	R9D20A	0
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	0
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	0
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	10
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	0
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	0
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	0

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

Analisi Economica

Lotto 2 - Apparati attivi e Struttura di rete

Importo delle forniture

Lotto 2 – Struttura di rete					
Switch 24 Porte 1960 - Concentratore - Switch - Aruba IOn1960 12XT 4XF Switch	JL805A	3	800,00 €	2.400,00 €	
Switch 24 Porte POE 1930 370 W	JL684B	34	450,00 €	15.300,00 €	
Switch 24 Porte 1930	JL682A	1	250,00 €	250,00 €	
Transcriver 10G nuove linee	R9D18A	50	85,00 €	4.250,00 €	
CAVI DAC 1 m	R9D19A	49	60,00 €	2.940,00 €	
CAVI DAC 3 m	R9D20A	1	90,00 €	90,00 €	
Cavi CAT 6A - 1 m slim	DK-1617-A-010S	225	3,00 €	675,00 €	
Cavi CAT 6A - 1,5 m slim	DK-1617-A-015S	120	4,00 €	480,00 €	
Cavi CAT 6A - 3 m slim	DK-1617-A-030S	40	5,00 €	200,00 €	
Cavi CAT 6A - 0,5 m	DK-1613-A-005	100	1,50 €	150,00 €	
Cavi CAT 6A - 1 m	DK-1613-A-010	293	2,00 €	586,00 €	
Cavi CAT 6A - 3 m	DK-1613-A-030	289	3,00 €	867,00 €	
Bretella bifibra LC-LC 50/125 OM4 MM 1mt QUBIX	2008131OM4	20	8,00 €	160,00 €	
Bretella bifibra LC-LC 50/125 OM4 MM 3mt QUBIX	2008133OM4	10	10,00 €	100,00 €	
Transceiver Aruba Instant On 1G SFP RJ45 T 100 m Cat5e (R9D17A)	R9D17A	2	50,00 €	100,00 €	
					28.548,00 €

Quadro Economico

	Descrizione	%	importo
a	Lotto 1 – Sistema SERVER		€ 167.000,00
b	Lotto 2 - Apparati attivi e Struttura di rete		€ 28.548,00
c	IVA su a	22%	€ 36.740,00
d	IVA su b	22%	€ 6.280,56
	TOTALE		€ 238.568,56

Conclusioni

Una volta completati gli acquisti delle forniture necessarie anche in questo Lotto 2, sarà possibile appaltare i lavori relativi al Lotto 3, che prevedono la posa in campo dei cavi con relativi cablaggi e certificazioni.

Si ribadisce che i prodotti indicati nel presente documento sono di riferimento.

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