



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

per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura

CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server



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





Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server

# **Indice**

Premessa	3
Descrizione del luogo	
Lo stato dell'arte	4
Il progetto	
Rappresentazione grafica dell'intervento	
Stato di Fatto	
Stato di Progetto	
Relazione Tecnica	
Descrizione dei lavori	
La soluzione scelta	
Capitolato Tecnico	
Server Primari	
Server Back-up	12
Analisi Economica	
Lotto 1 - Sistema Server	14
Importo delle Componenti personalizzate	
Quadro Economico	
Conclusioni	

Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



## **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.



Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server

### 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.

# II 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.

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".

Tutto questo necessita di un Server ad hoc, per il quale è previsto l'investimento di questo lotto.

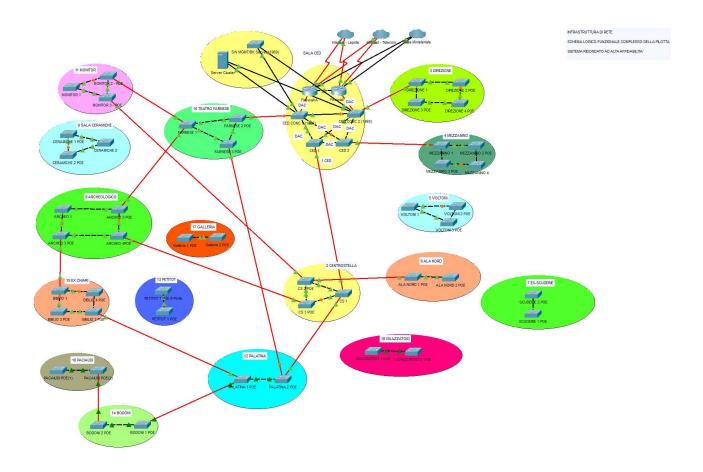
Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



# Rappresentazione grafica dell'intervento

Si riporta gli schemi a blocchi dello stato della rete

# Stato di Fatto



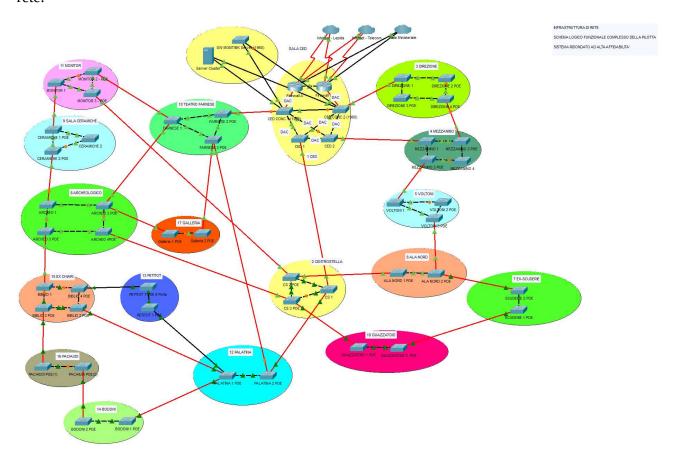




Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server

## Stato di Progetto

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



Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



## **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

Si è scelto di individuare un Server con caratteristiche perfettamente commisurate sulle reali esigenze del 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 Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



# **Capitolato Tecnico**

Si riporta una descrizione tecnica delle caratteristiche fondamentali che il nuovo Server dovrà avere.

Allo scopo di trasferire all'Appaltatore il prodotto tecnicamente desiderato dal COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA si riportano alcuni dati; si premette che sono stati inseriti i codici prodotto di Hewlett Packard Enterprise, che sono pertanto vincolanti ed essenziali.

Si tratta di sistema cluster su Sistema Operativo VMWARE, non incluso nella seguente fornitura, basato su 2 nodi e storage fomato da unità principale e 2 unità di espansione.

La fornitura si intende completa di tutti i connettori e cablaggi necessari al perfetto funzionamento degli apparti.





Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server

## **Server Primari**

Descrizione del prodotto	Codice Prodotto	Quantità
HPE ProLiant DL320 Gen11 8SFF Configure-to-order Server	P52766-B21	
HPE DL320 Gen11 8SFF CTO Server	P52766-B21 B19	
Intel Xeon-Gold 5418Y 2.0GHz 24-core 185W Processor for HPE	P49612-B21	
Factory Integrated	P49612-B21 0D1	
HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x8 DDR5-4800 CAS-40-39-39 EC8 Registered Smart Memory Kit	P43328-B21	- 1
Factory Integrated	P43328-B21 0D1	- 4
HPE ProLiant DL320 Gen11 x16 FHHL Riser Kit	P52753-B21	
Factory Integrated	P52753-B21 0D1	
Broadcom BCM57416 Ethernet 10Gb 2-port BASE-T Adapter for HPE	P26253-B21	
Factory Integrated	P26253-B21 0D1	
HPE SN1610E 32Gb 2-port Fibre Channel Host Bus Adapter	R2J63A	
Factory Integrated	R2J63A 0D1	
Broadcom BCM57416 Ethernet 10Gb 2-port BASE-T OCP3 Adapter for HPE	P10097-B21	
Factory Integrated	P10097-B21 0D1	
HPE ProLiant DL3X0 Gen11 1U High Performance Fan Kit	P48908-B21	
Factory Integrated	P48908-B21 0D1	
HPE 1000W Flex Slot Titanium Hot Plug Power Supply Kit	P03178-B21	
Factory Integrated	P03178-B21 0D1	
HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	BD505A	1
Factory Integrated	BD505A 0D1	
HPE ProLiant DL300 Gen10 Plus 1U Cable Management Arm for Rail Kit	P26489-B21	
Factory Integrated	P26489-B21 0D1	
HPE NS204i-u Gen11 NVMe Hot Plug Boot Optimized Storage Device	P48183-B21	
Factory Integrated	P48183-B21 0D1	
HPE ProLiant DL3X0 Gen11 1U Standard Heat Sink Kit	P48904-B21	
Factory Integrated	P48904-B21 0D1	
HPE Easy Install Rail 1 Kit	P52349-B21	
Factory Integrated	P52349-B21 0D1	
HPE ProLiant DL320 Gen11 NS204i-u NVMe OS Boot Device Cable Kit	P52786-B21	
Factory Integrated	P52786-B21 0D1	
HPE GreenLake for Compute Ops Management Enhanced 3-year Upfront ProLiant SaaS	R7A11AAE	
HPE ProLiant Door/dock Medium Logistic Service	AC114A	
HPE 3Y Tech Care Basic Service	HU4B2A3	
HPE DL320 Gen11 Support	HU4B2A300DL	

Licenze server primari			
Descrizione del prodotto	Codice Prodotto	Quantità	
Microsoft Windows Server 2022 16-core Datacenter Reseller Option Kit en/fr/tr/de/es/nl/pt SW	P46123-A21		
Microsoft Windows Server 2022 4-core DC Add Lic en/cs/de/es/fr/it/nl/pl/pt/ru/sv/ko/ja/xc SW	P46213-B21	4	
Microsoft Windows Server 2022 RDS 5 Users CAL en/cs/de/es/fr/it/nl/pl/pt/tu/sv/ko/ja/xc LTU	P46221-B21	4	
Microsoft Windows Server 2022 50 Users CAL en/cs/de/es/fr/it/nl/pt/ru/sv/ko/ja/xc LTU	P46219-B21		

Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



SAN				
Descrizione del prodotto	Codice Prodotto	Quantità		
HPE MSA 2060 16Gb Fibre Channel SFF 23TB Flash Bundle	S2E39B			
HPE MSA 16Gb Short Wave Fibre Channel SFP+ 4-pack Transceiver	C8R24B			
Factory Integrated	C8R24B 0D1			
HPE MSA 2060 SAS 12G 2U 12-disk LFF Drive Enclosure	R0Q39B			
Factory Integrated	R0Q39B 0D1			
HPE MSA 60TB SAS 12G Midline 7.2K LFF (3.5in) M2 1yr Wty 6-pack HDD Bundle	R0Q70A			
Factory Integrated	R0Q70A 0D1			
HPE MSA 2060 Advanced Data Services E-LTU	R2C33AAE			
HPE Small Standard Delivery-Door/Dock Service	AG466A			
HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 2m Cable	QK733A			
HPE 3Y Tech Care Essential Service	HU4A6A3			
HPE MSA ADS LTU Support	HU4A6A3 ZQC			
HPE MSA 2060 Support	HU4A6A3 ZQA			
HPE MSA 2060 LFF Enclosure Support	HU4A6A3 ZQE			





Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server

# Server Back-up

Server di backup		
Descrizione del prodotto	Codice Prodotto	Quantità
HPE ProLiant ML350 Gen11 SFF Configure-to-order Server	P48405-B21	
HPE ML350 Gen11 SFF CTO Server	P48405-B21 ABZ	
Intel Xeon-Silver 4410Y 2.0GHz 12-core 150W Processor for HPE	P49610-B21	
Factory Integrated	P49610-B21 0D1	
HPE 32GB (1x32GB) Dual Rank x8 DDR5-4800 CAS-40-39-39 EC8 Registered Smart Memory Kit	P43328-B21	
Factory Integrated	P43328-B21 0D1	
HPE ProLiant ML350 Gen11 8SFF x1 U.3 Tri-Mode Drive Cage Kit	P47217-B21	
Factory Integrated	P47217-B21 0D1	
HPE 2.4TB SAS 12G Mission Critical 10K SFF BC 3-year Warranty 512e Multi Vendor HDD	P28352-B21	
Factory Integrated	P28352-B21 0D1	
HPE Smart Array E208e-p SR Gen10 (8 External Lanes/No Cache) 12G SAS PCIe Plug-in Controller	804398-B21	
Factory Integrated	804398-B21 0D1	
Broadcom BCM57416 Ethernet 10Gb 2-port BASE-T Adapter for HPE	P26253-B21	
Factory Integrated	P26253-B21 0D1	
HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 260mm Cable Kit	P01367-B21	
Factory Integrated	P01367-B21 0D1	
HPE ProLiant ML350 Gen11 Smart Storage Battery Cable Kit	P58199-B21	
Factory Integrated	P58199-B21 0D1	
HPE MR416i-o Genl1 x16 Lanes 8GB Cache OCP SPDM Storage Controller	P47781-B21	
Factory Integrated	P47781-B21 0D1	
Broadcom BCM57416 Ethernet 10Gb 2-port BASE-T OCP3 Adapter for HPE	P10097-B21	
Factory Integrated	P10097-B21 0D1	
HPE 1000W Flex Slot Titanium Hot Plug Power Supply Kit	P03178-B21	
Factory Integrated	P03178-B21 0D1	
HPE iLO Advanced 1-server License with 3yr Support on iLO Licensed Features	BD505A	
Factory Integrated	BD505A 0D1	
HPE ProLiant ML350 Gen11 OCP2 Enablement Kit	P47231-B21	
Factory Integrated	P47231-B21 0D1	
HPE ProLiant ML350 Gen11 SFF OROC Cable Kit	P47235-B21	
Factory Integrated	P47235-B21 0D1	
HPE ProLiant ML350 Genl1 Standard Heat Sink Kit	P47223-B21	
Factory Integrated	P47223-B21 0D1	
HPE GreenLake for Compute Ops Management Enhanced 3-year Upfront ProLiant SaaS	R7A11AAE	
HPE ProLiant ML350/ML110 Gen11 T/R Conversion Kit	P47394-B21	
HPE ProLiant Door/dock Medium Logistic Service	AC114A	
HPE 3Y Tech Care Basic Service	HU4B2A3	
HPE ML350 Gen 11 Support	HU4B2A3006S	

Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



Licenze server di backup			
Descrizione del prodotto	Codice Prodotto	Quantità	
Microsoft Windows Server 2022 16-core Datacenter Reseller Option Kit en/fr/it/de/es/nl/pt SW	P46123-A21	1	

Autoloader				
Descrizione del prodotto	Codice Prodotto	Quantità		
HPE StoreEver MSL 1/8 G2 0-drive Tape Autoloader	R1R75A			
HPE StoreEver MSL LTO-9 Ultrium 45000 SAS Drive Upgrade Kit	R6Q75A			
HPE StoreEver 1/8 G2 Tape Autoloader Rack Kit	AH166A			
HPE Small Standard Delivery-Door/Dock Service	AG466A			
HPE External 2.0m (6ff) Mini-SAS HD 4x to Mini-SAS HD 4x Cable	716197-B21			
HPE Ultrium Universal Cleaning Cartridge	C7978A			
HPE LTO-9 Ultrium RW Bar Code Label Pack	Q2017A			
HPE LTO-9 Ultrium 45TB RW Data Cartridge	Q2079A			
HPE 3Y Tech Care Basic Service	HU4B2A3			
HPE MSL G2 AL Support	HU4B2A3 Y61			

Stora	Storage di backup				
N. 3 unità ciscuna così composta					
	Descrzione del prodotto	Codice prodotto	Quantità		
	NAS QNAP 8 baie TS-873A	TS-873A-8G	1		
	Scheda espansione 10 GbE SFP+ con 2 porte	QXG-10G2SF-X710	1		
	Estensione garanzia fino a 5 anni	EXTW-ORANGE-2Y	1		
	HDD WD RED PRO 20 TB	WD201KFGX	8		



Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura CUP F97B21000010001 - Lotto 1 - Sistema Server

## **Analisi Economica**

## Lotto 1 - Sistema Server

# Importo delle Componenti personalizzate

Lotto 1 – Sistema SERVER			
Cluster 2 nodi basato su HPE DL 320 Gen 11, Licenze server,			
SAN HPE MSA 2060, Server di backup ML 350, Autoloder	1	147.000,00€	147.000,00€
Storage di backup fomato da QNAP	1	20.000,00€	20.000,00€

# **Quadro Economico**

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

Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura Lotto 1 - Sistema Server - CUP F97B21000010001



# Conclusioni

Una volta perfezionato l'acquisto del sistema Server personalizzato sulle reali esigenze del COMPLESSO MONUMENTALE DELLA PILOTTA, sarà possibile procedere con il rinnovamento di tutti gli armadi rack, le cui forniture necessarie sono previste nel Lotto 2.