



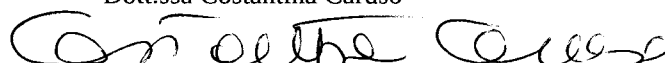
Centro Servizi Informatici

ALLEGATO TECNICO AL
CAPITOLATO D'ONERI REGOLANTE L'APPALTO PER LA FORNITURA
DI APPARATI PER IL RINNOVAMENTO DELL'INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA PER
L'EROGAZIONE DEI SERVIZI ALLA DIDATTICA E AGLI STUDENTI

Intervento approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del 28.12.2012

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott.ssa Costantina Caruso



PREMESSA

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro intende ammodernare la piattaforma tecnologica con la quale eroga i servizi alla didattica e agli studenti. Dopo una approfondita analisi delle soluzioni tecniche disponibili sul mercato, è stata individuata una soluzione di "Datacenter Unified Computing System"

L'infrastruttura da realizzare dovrà essere integrata con gli apparati di switching e routing già installati presso il Centro Servizi Informatici dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. Tutti gli apparati sono del produttore Cisco Systems. Nell'allegato tecnico saranno indicati modelli e versioni di sistema in produzione.

Il presente appalto ha per oggetto la fornitura di un sistema integrato di Unified Storage, Data Center Networking e Unified Computing System su Blade Server e dei relativi software di gestione, dell'installazione ed integrazione con la rete esistente al fine di predisporre una soluzione in grado di ospitare l'ambiente DB Oracle, l'ambiente Applicativo e Web del sistema gestionale "ESSE3".

L'infrastruttura tecnologica dovrà comunque essere pronta a fornire Servizi in logica Private Cloud per ambienti applicativi diversi da quello Oracle. E' infatti intenzione dell'ente consolidare altre applicazioni sul sistema in oggetto. Le informazioni contenute in questo documento costituiscono la base per la formulazione di un'offerta tecnica per la fornitura di apparati per il rinnovamento dell'infrastruttura tecnologica per l'erogazione dei servizi alla didattica e agli studenti. Le indicazioni contenute nel presente Capitolato tecnico rappresentano i requisiti minimi della fornitura.

ARCHITETTURA RICHIESTA

La nuova soluzione di Data Center centralizzato dovrà essere basata su Server Blade e Storage Unificato. La connessione tra Server e Storage dovrà essere ad alta velocità con collegamenti a 10Gbps per il trasporto del protocollo pNFS. La soluzione Server/Storage dovrà essere connessa alla LAN esistente, sul core switch Cisco Catalyst 6500 (descrizione e specifiche dell'apparato in Tabella 4), su due percorsi ridondati con un aggregato di 4 collegamenti in rame, ciascuno da 1 Gbps, per un totale di 2X4Gbps. La soluzione fornita dovrà però essere in grado di scalare verso connessioni a 10Gbps non appena saranno disponibili ottiche a 10Gbps sul core switch del CED di Ateneo.

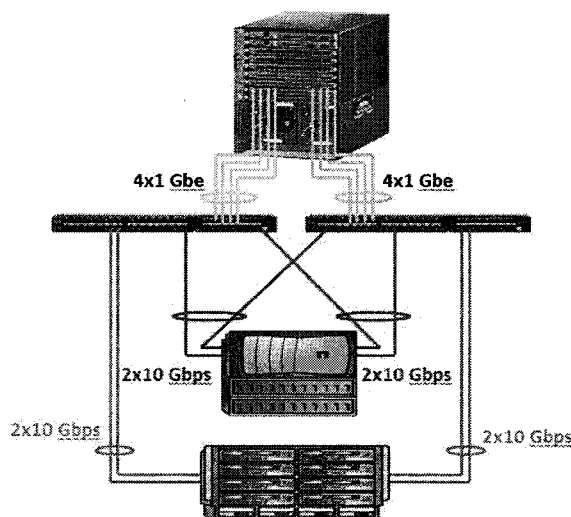
L'architettura richiesta è raffigurata di seguito:

Cisco Catalyst 6506 Ateneo

Fabric Interconnect

Storage NetApp

Cisco UCS



Colletto

IL SISTEMA BLADE SERVER

Il sistema Blade server dovrà essere una piattaforma di ultima generazione che unisca elaborazione, rete, accesso allo storage e virtualizzazione in un sistema unificato e integrato, scalabile e multi-chassis in cui tutte le risorse appartengono ad un dominio di gestione unificata.

Dovranno essere previste almeno sei lame della famiglia B200M3 ciascuna con:

- Doppio processore Intel Xeon E5 2650 a 2.00 GHz E5-2650/95W 8C/20MB Cache/DDR3 1600MHz;
- 16 X 8GB DDR3-1600-MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v
- Due hard disk SAS da 300GB 10K RPM.

Per le specifiche tecniche dettagliate si faccia riferimento alla Tabella 1.

Dovranno essere previsti, all'interno dell'architettura server, due sistemi di interconnessione. In tal modo potrà essere creato un dominio di gestione singolo a disponibilità elevata con funzionalità in grado di supportare tutti i blade e gli chassis collegati, sia quelli relativi all'attuale fornitura che quelli che in futuro potranno costituire un ampliamento.

Ogni sistema di interconnessione dovrà fornire fino a 48 porte in una sola unità rack. Le Porte dovranno essere di tipo Unified, in grado di accettare sia moduli Ethernet che Transceiver Fibre Channel (SFP+/SFP), in grado di fornire qualsiasi distribuzione di uplink Ethernet o Fibre Channel in base alle esigenze di larghezza di banda.

Dovrà naturalmente essere previsto il supporto Ethernet a 10 Gigabit e Fibre Channel over Ethernet (FCoE). In particolare dovranno essere previsti 2 collegamenti a 10Gbps verso ciascuno dei due controller dello storage per il trasporto del protocollo pNFS.

Lo chassis dovrà prevedere inoltre la fornitura di 2 alimentatori ridondati, da almeno 2.500W di tipo hot-plug. Anche il sistema di ventole dovrà essere ridondato e di tipo hot-lug.

LO STORAGE

Lo Storage dovrà essere di tipo unified, cioè permettere la connessione, in modo nativo ad architetture NAS e SAN e consentire l'utilizzo **simultaneo** dei protocolli iSCSI, NFS, CIFS, inoltre dovrà essere garantito anche il supporto del protocollo FC.

L'espansione, in termini di spazio, dovrà essere effettuata con l'aggiunta di dischi al volume a caldo. In questo modo non dovrà avvenire alcuna interruzione di servizio e il volume espanso dovrà ereditare le stesse caratteristiche software precedentemente configurate.

Dovranno essere previste soluzioni RAID native, che permettano di raggiungere una elevata sicurezza sui dati e sul funzionamento del sistema anche a fronte della rottura contemporanea di due dischi all'interno del medesimo RAID group. Inoltre, laddove si voglia passare da un tipo di RAID ad un altro, dovrà essere possibile effettuare l'operazione "online" senza dover distruggere e ricostruire i gruppi RAID.

Dovrà essere possibile la creazione di SnapShot "incrementali" con granularità che arrivi al blocco di 4 Kbyte di dimensioni, in modo da effettuare semplicemente, velocemente ed in modo ottimizzato, fino a 255 copie di sicurezza per volume dei dati.

Il ripristino di una qualsiasi delle copie di SnapShot dovrà essere effettuato dall'amministratore in pochi minuti, a prescindere dalla dimensione del volume che è stato salvato.

La soluzione di storage proposta dovrà prevedere tecnologie di contenimento ed ottimizzazione dello spazio disco occupato, come la compressione dei dati e la deduplica.

Dovrà essere possibile scegliere di eseguire la deduplica al momento più opportuno, mentre la compressione dei dati agirà come processo di linea al momento di scrivere i dati su disco. Abilitando le due funzioni sul medesimo volume, i dati dovranno essere prima compressi e poi deduplicati.

La deduplica dovrà essere eseguita come post-process ed attuata periodicamente ad intervalli regolari

prestabiliti, per aumentare i risparmi globali di spazio.

La soluzione offerta dovrà prevedere la fornitura di un sistema di storage gestito da 2 controller configurati in Alta Affidabilità (High Availability - HA). Dovrà essere dotato di 2 alimentatori ridondati.

La soluzione proposta dovrà prevedere la fornitura 24 Dischi SAS da 600GB.

Dovrà essere possibile configurare fino a 120 dischi esterni aggiuntivi (per un totale di 144 dischi) ed una capacità massima di 374TB. L'apparato dovrà inoltre supportare le seguenti unità disco:

- Dischi interni performanti: dischi da 450 GB, 600 GB
- FC esterno: 300 GB, 450 GB, 600 GB, 500 GB, 1 TB, 2 TB
- Dischi esterni performanti: dischi da 300 GB, 450 GB, 600 GB
- Dischi esterni per la capacità: dischi da 500 GB, 1 TB, 2 TB, 3 TB

Dovrà inoltre essere garantita la possibilità di uso contemporaneo di dischi allo stato solido prestazionali e di dischi capacitivi.

Il sistema dovrà avere quattro porte 1GbE per controller e quattro porte SAS 6Gb (due porte per controller). Ogni controller dovrà essere equipaggiato con scheda che fornisca ulteriori 2 porte 10GbE.

Lo storage dovrà essere equipaggiato con le funzionalità software per soddisfare alle seguenti esigenze:

- Snapshot
- Deduplica
- Compressione
- Thin provisioning
- Raid che protegga contro guasti contemporanei di due dischi
- Espansione/riduzione dei volumi senza downtime o ricostruzione RAID
- autodiagnosi in H24, comprensiva della funzionalità di apertura ticket e chiamate in automatico al servizio assistenza
- Possibilità di eseguire backup consistenti, frequenti e rapidi dei propri ambienti applicativi con supporto per: SAP, Oracle, Exchange, Sql, Sharepoint, VMWare.

Art. 1

Oggetto della fornitura

Oggetto dell'appalto è la fornitura, consegna ed installazione di:

- Soluzione Unified Cisco Blade UCS (Specifiche tecniche di dettaglio in Tabella 1)
- Soluzione Unified Storage Netapp FAS2240 (Specifiche tecniche di dettaglio in Tabella 2)
- Servizi di Installazione, Configurazione, Formazione e Training on the Job (Specifiche tecniche di dettaglio in Tabella 3)

Art. 2

Requisiti della fornitura e garanzia

Nella fornitura dovranno essere comprese:

- le licenze software necessarie per la realizzazione e la gestione della soluzione;
- i servizi di installazione, configurazione e integrazione dell'infrastruttura Server e Storage con l'attuale infrastruttura IT. In particolare si richiede che l'offerente dimostri che i servizi in oggetto saranno erogati da personale certificato Cisco Unified Computing Technology Design Specialist e NetApp NCIE SAN;
- i servizi di manutenzione ed assistenza in garanzia (3 anni per lo storage NetApp ed 1 anno per gli apparati Cisco entrambi con SLA 24X7X4) offerti dal vendor e da svolgersi "on site", presso la sala CED del Centro Servizi Informatici, Palazzo Ateneo via Nicolai 2, Bari;
- le versioni aggiornate dei firmware degli apparati forniti nonché gli eventuali aggiornamenti di IOS del core switch Cisco Catalyst 6506 in dotazione dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro;



- tutte le patch cord, bretelle ottiche, cabling e quant'altro necessario per completare la soluzione richiesta.

La fornitura si intende comprensiva, senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione, dei servizi di consegna, installazione, configurazione, collaudo ed avvio.

I sistemi verranno installati a Bari presso la sala CED del Centro Servizi Informatici, Palazzo Ateneo via Domenico Nicolai 2.

Il rack di destinazione sarà predisposto dal personale del Centro Servizi Informatici, previa comunicazione da parte del fornitore del numero di rack-unit da impegnare e dei carichi elettrici necessari per il funzionamento degli apparati forniti.

Art. 3

Requisiti del fornitore

I prodotti forniti dovranno essere:

- Prodotti originali recanti il marchio di fabbrica del costruttore;
- Prodotti nuovi nel loro packaging originale, acquistati e licenziati tramite Canali Autorizzati dal costruttore e specificatamente per l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, che sarà la prima acquirente dei prodotti e prima licenziataria di qualsiasi copia di software, compreso quello incluso nei prodotti.

La ditta aggiudicataria si impegna a fornire licenze software originali rilasciate per l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro ed apparati idonei allo scopo. La ditta aggiudicataria non potrà fornire materiali di provenienza illegale, o prodotti usati e rigenerati o prodotti cosiddetti "end-of-life" or "end-of-sale".

In relazione ai servizi di manutenzione e supporto, l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro non dovrà essere messa in condizioni di dover pagare:

- Tariffe di ispezione dei prodotti del costruttore
- Tariffe di relicenziamento del software aggiuntive, che in ogni caso dovranno essere pagate dal fornitore, fatto salvo il diritto di maggior danno dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro di contro la ditta aggiudicataria.

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a tutela dei propri interessi, si riserva comunque di effettuare verifiche dirette con l'azienda madre e di richiedere alla ditta aggiudicataria conferma scritta di quanto sopra e/o dichiarazione scritta dalla casa madre.

Si richiede come pre-requisito che l'offerente sia in possesso della seguente certificazione minima:

- Partner Gold Cisco Systems.



Tabella 1

Product	Product Description	Qty
UCS-SP6-EV-B200	UCS SP B200 VALUE BDL 2x6248 1xCH 4xB200w/2xE52650 128GB	1
UCS-EZ-ENTV-B200M3	UCS SP B200 VALUE EXP PAK w/ 2xE52650 128GB	2
UCS-EZ-300GB-2PK	300GB HDD 2 PK	6
GLC-T	Gigabit Ethernet Transceiver Module 1000BASE-T-SFP	8
CON-OSP-SPTVB200	Smart Play B200 M3 Server	4
CON-OSP-SPINFRAC	ONSITE 24X7X4 5108 Blade Server Chassis	1
CON-OSP-SPINFRAF	ONSITE 24X7X4 6248UP Fabric Interconnect	2
CON-OSP-EZTB20M3	ONSITE 24X7X4 UCS B200 M3 Server	2

Tabella 2

Prodotto	Descrizione	Quantità
F2240A-2-24X600-10G-R5	FAS2240-2,HA,24x600GB,10GbE,Dual CTL	1
X5526A-R6	Rackmount Kit,4-Post,Universal,R6	1
X800-42U-R6	Cabinet Component Power Cable,R6	2
X6557-R6	Cable,SAS Cntlr-Shelf/Shelf-Shelf/HA,0.5m	2
X6560-R6	Cable,Ethernet,0.5m RJ45 CAT6	1
X-SFP-H10GB-CU5M-R6	Cable,Cisco N5020 10GBase Copper SFP+ 5m	4
FAS2240A-HA-SW-R5	FAS2240A,HA CFO Software,R5	2
SW-2240A-SRESTORE-C	SW,SnapRestore,2240A,-C	2
SW-CIFS-C	SW,CIFS,-C	2
SW-FCP-C	SW,FCP,-C	2
SW-ISCSI-C	SW,iSCSI,-C	2
SW-NFS-C	SW,NFS,-C	2
SW-2240A-ONTAP8-P	SW,Data ONTAP Essentials,2240A,-P	2
SW-2240A-SNAPMANAGER-P	SW,SnapMgr Application Integration,2240A,-P	2
CS-A2-4R	SupportEdge Standard Part Replace 4hr Service Period Duration: 36 Months	1

Corrado

Tabella 3

Servizi di Installazione, Configurazione, Training on the Job e Formazione, per un totale di 40 ore distribuite su 5 gg/u (3 gg/u per le attività di Installazione e 2 gg/u per la Formazione) precedenti al rilascio in produzione dell'infrastruttura
Consegna e installazione Blade e Storage
Test e aggiornamento Firmware Macchine
Configurazione NetApp + OEL Base
Configurazione pNFS
Analisi ambiente applicativo
Servizio di Formazione on-the-job per un totale di 40 ore distribuite su 2 gg/u sulle seguenti tematiche:
Gestione ed aggiornamento degli apparati
Overview del sistema UCS, Architettura FCoE, Memoria e Ottimizzazione dell'I/O, Resorurce Pool s, Service Profile Policies, Service profile Templates, Managing delle risorse UCS, Role-Based Access Control
Network Architecture, Server e Porte di Uplink, Configurazione delle porte, Fabric Interconnect e SAN Connectivity.
Best Practices sulla Connessione UCS
Alta Disponibilità e System Restore, Creazione e Gestione dei profili di sistema
Reportistica
Scalabilità del sistema , Gestione delle snapshot e disaster recovery
Troubleshooting , identificazione delle anomalie di funzionamento e problem solving

Corrado

Tabella 4

Core Switch di Ateneo		
Cisco WS-C6506 (R7000) processor (revision 3.0) with 458720K/65536K bytes of memory.		
Processor board ID SAL08486GP0		
SR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2 Cache		
20 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)		
78 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)		
1917K bytes of non-volatile configuration memory.		
8192K bytes of packet buffer memory.		
65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K)		
IOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PK9S-M), Version 12.2(18)SXD5, RELEASE SOFTWARE (fc3)		
Moduli		
1	48 SFM-capable 48 port 10/100/1000mb RJ45	WS-X6548-GE-TX
2	4 SLB Application Processor Complex	WS-X6066-SLB-APC
3	24 CEF720 24 port 1000mb SFP	WS-X6724-SFP
6	2 Supervisor Engine 720 (Active)	WS-SUP720-3B

Consolidato