



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI

**Acquisizione e installazione di moduli per la realizzazione
del progetto di consolidamento Server con un sottosistema di
“storage” in architettura Unified Storage**

Disciplinare tecnico

1	Oggetto della fornitura.....	4
2	Infrastruttura attuale	5
2.1	Storage Area Network	5
2.2	Rete IP	6
2.3	Virtualizzazione	6
3	Specifiche Modulo Storage Area Network	8
4	Specifiche Modulo Server Blade.....	9
4.1	Enclosure per server Blade (Chassis)	10
4.2	Server Blade.....	10
4.3	Moduli di interconnessione interna	11
4.4	Gateway di interconnessione esterna	12
4.5	Cavi di interconnessione	14
4.6	Modulo di gestione del sistema	14
5	Attività professionali richieste	16
6	Condizioni	17
6.1	Assistenza e manutenzione	17
7	Tabella riepilogativa - SCHEDE.....	18

1 Oggetto della fornitura

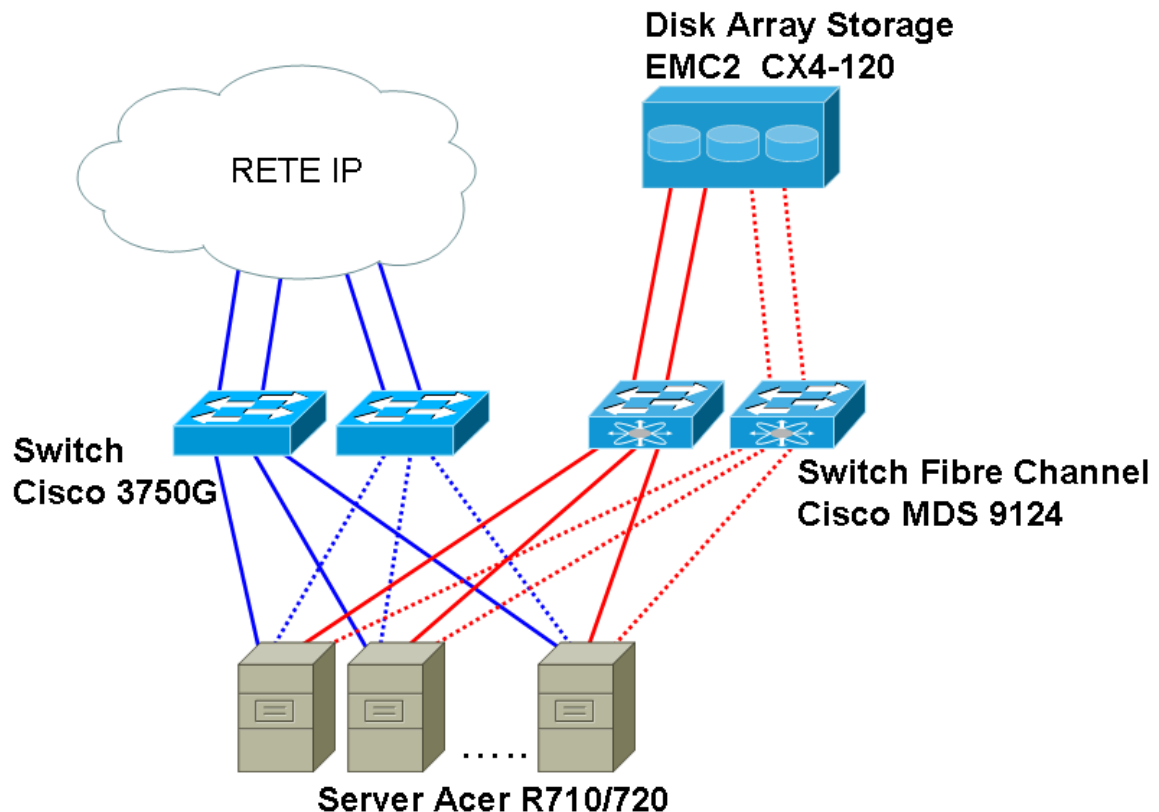
L'Università degli Studi Cagliari intende dotare la propria architettura informatica di una infrastruttura di Elaborazione e Storage in sostituzione ed incremento dei sistemi attualmente esistenti.

In ottica di implementare un consolidamento degli ambienti server e di una successiva razionalizzazione dell'architettura, lo storage dovrà avere caratteristiche di continuità con quanto già in esercizio.

Allo stesso tempo l'architettura server dovrà rispondere ai più moderni requisiti in fatto di scalabilità, ottimizzazione dei consumi, degli spazi e dell'affidabilità intesa come tolleranza ai guasti.

2 Infrastruttura attuale

L'attuale infrastruttura di Data Center dell'Università degli Studi di Cagliari è basata su nr. 13 server Acer della famiglia R710/R720, interconnessi per la componente di storage, tramite una Storage Area Network ridondata, composta da nr. 2 apparati Cisco MDS 9124, ad un Disk Array Storage EMC2 CX4-120, e per la connettività IP a nr. 2 Cisco Catalyst 3750G.



(figura 1). Schema di collegamento

Come illustrato in figura 1, sia la parte di connettività IP che quella FC 4Gb/s è totalmente ridondata sia sui server che verso la rete IP (verso un Cisco Catalyst 6509-E) e il Disk Array.

Il Cisco Catalyst 6509 risulta essere così configurato:

- supervisor ridondata WS-SUP720-3B
- WS-X6724-SFP

2.1 Storage Area Network

Attualmente il Disk Array Storage è composto da due Enclosure contenenti:

- 11 Dischi Fibre Channel da 400Gb 10000RPM 2/4Gb/s
- 6 Dischi SATA II da 1Tb 7200RPM

La connettività è data da

- 4 Interfacce Fibre Channel a 4Gb/s sul Disk Array Storage
- 2 Switch Cisco MDS 9124 con ottiche 2/4Gb/s

All'interno del Disk Array sono configurati 3 Raid5 con 8 LUN, lo spazio disco occupato attualmente è pari all'ottanta per cento.

Per quanto riguarda la componente di Networker esistente vengono di seguito riportati i codici prodotto, la descrizione e le quantità installate:

Q.tà	Codice	Descrizione
1	NW-MC-WIN-NE	NETWORKER AND MGT CONSOLE FOR WIN (NWK ED)
1	456-004-690	NETWORKER NDMP CLIENT CONNECTION - TIER 2
1	457-100-013	NetWorker Autochanger Bundle for VTL 10TB
4	456-100-676	NETWORKER VIRTUAL EDITION CLIENT
1	456-101-236	NETWORKER SERVER NETWORK EDITION WINDOWS (E)
1	M-ENHSWL-002	ENHANCED SOFTWARE SUPPORT

2.2 Rete IP

Per quanto riguarda la connettività IP, ogni server è equipaggiato con 2 schede Gigabit Ethernet interconnesse in rame con nr. 2 Switch Cisco 3750G. A loro volta, gli switch sono interconnessi in fibra con nr. 2 collegamenti Gigabit Ethernet, bilanciati tramite il protocollo EtherChannel ad uno switch di aggregazione Cisco 6509-E.

2.3 Virtualizzazione

Al fine di ottimizzare la potenza di calcolo dei server, il contenimento dei costi e dei consumi elettrici, cinque dei tredici server sono stati utilizzati per creare un'infrastruttura di virtualizzazione con tecnologia VMware.

L'infrastruttura è composta da:

- Nr. 8 VMware vSphere 4.0 Enterprise Plus
- VMware vCenter Server.

All'interno dell'infrastruttura sono presenti attualmente nr. 32 macchine virtuali bilanciate su due cluster composti ognuna da due macchine hardware.

3 Specifiche Modulo Storage Area Network

Il modulo Storage Area Network dovrà prevedere un upgrade di quanto già in esercizio, riportato nel precedente paragrafo.

Vengono di seguito riportate le caratteristiche tecniche dettagliate di quanto dovrà essere fornito.

Q.tà	CODICE	DESCRIZIONE
		UPGRADE CX4 - 120
1	CX4-4PDAE	4G DAE FACTORY OR FIELD INSTALL
9	CX-SA07-010U	1000GB 7200RPM SATA II UPG FOR 4G DAE
4	CX-4G10-450U	450GB 4GB FC 10K DISK DRIVE
15	CX-4G10-600U	600GB 10K 4GB FC DISK DRIVE
1	NSG2-CIFS-L	CELERRA NS-G2 CIFS LICENSE
1	NSG2-ISCSI-L	CELERRA NS-G2 ISCSI LICENSE
1	NSG2-NFS-L	CELERRA NS-G2 UNIX NFS LICENSE
2	PS-BAS-IMISCS	4 HOST ISCSI IMPLEMENTATION
2	PS-BAS-IMNFS	6 FS NFS IMPLEMENTATION
1	M-PRESW-001	PREMIUM SOFTWARE SUPPORT Includes months 1-36 @ € 177/mo.
3	PS-BAS-4HSME	SME CLARiiON SAN 4HOST QS
2	PS-BAS-IDEBLK	EMC IDE/4-HR BLOCK
1	POWERPATH-VE	POWERPATH FOR VIRTUAL ENVIRONMENT
8	457-100-182	POWERPATH/VE, STD. X86 T1 (2-7 CPUS)
4	456-101-296	POWERPATH VE SERVED LICENSES, VMWARE
1	M-PRESW-014	PREMIUM SOFTWARE SUPPORT - OPEN/ELM
1	NQM4-120	NAVISPHERE QOS MANAGER FOR THE CX4-120
1	VP4-120	VIRTUAL PROVISIONING FOR THE CX4-120
13	PP-X86-T2	PP IND LIC X86 8+ CPUS
1	PP-WN-KIT	POWERPATH WINDOWS KIT
2	PS-BAS-VPROV	QUICKSTART-VIRTUAL PROVISIONING
1	PP-WN-COUNTR	COUNTS#OF POWERPATH WINDOWS HOSTS
1	M-PRESW-001	PREMIUM SOFTWARE SUPPORT Includes months 1-36 @ € 75/mo.
1	M-PRESW-004	PREMIUM SW SUPPORT - OPEN SW Includes months 1-36 @ € 30/mo.
		UPGRADE NETWORKER
4	456-100-676	NETWORKER VIRTUAL EDITION CLIENT
1	M-PRESWL-002	PREMIUM SOFTWARE SUPPORT Includes months 1-36 @ € 55/mo
1	PS-BAS-NW	EMC NETWORKER BASIC QUICK START

I servizi professionali di installazione e implementazione, i cui codici sono presenti nel precedente elenco, dovranno essere erogati dal Costruttore stesso e dovrà essere rilasciata apposita certificazione (PCR – Project Clouser Report) da allegare al documento di collaudo.

4 Specifiche Modulo Server Blade

Per il consolidamento ed il rinnovo del parco server si richiede la fornitura di un sistema di computing con server in tecnologia “blade”.

Nel presente paragrafo sono descritte le caratteristiche tecniche minime cui devono necessariamente rispondere tutte le apparecchiature, pena esclusione dalla gara. Le caratteristiche tecniche minime espresse per ognuna delle apparecchiature contribuiscono a soddisfare i requisiti generali di sistema.

Tutte le componenti software e relative licenze software accessorie necessarie al corretto funzionamento degli apparati forniti devono essere incluse nella fornitura.

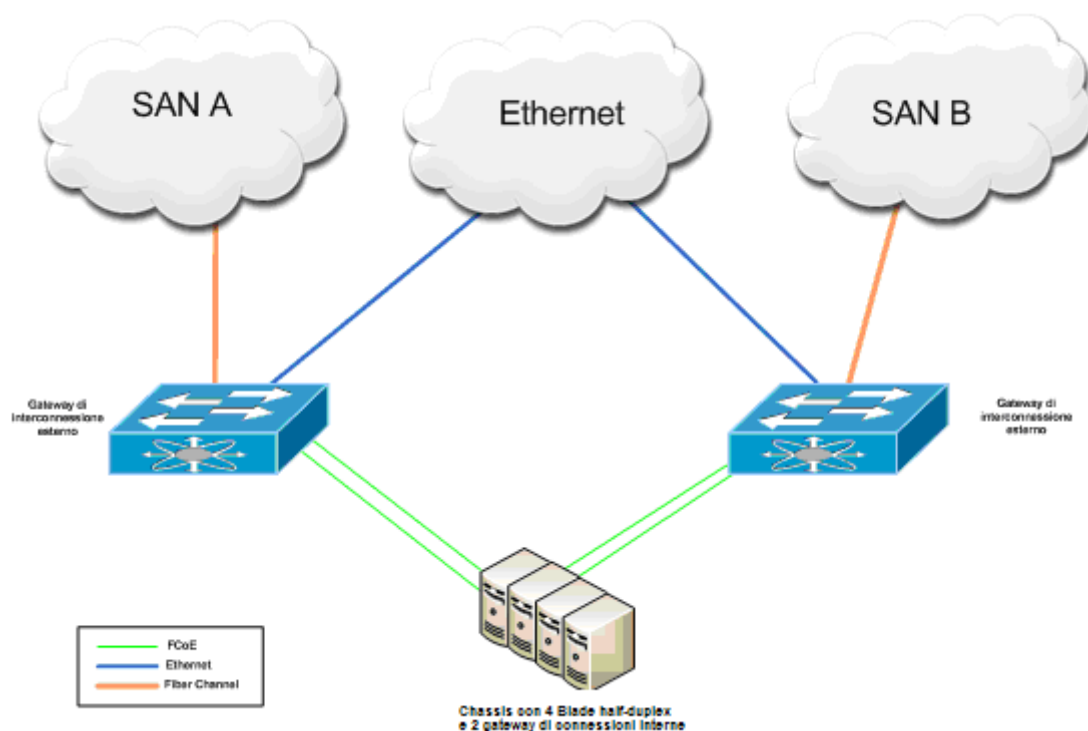
Tutte le componenti hardware accessorie necessarie al corretto funzionamento dell'infrastruttura offerta devono essere comprese nella fornitura.

Tutte le componenti hardware necessarie al corretto funzionamento dell'infrastruttura del server blade dovranno essere, pena esclusione, di un unico Costruttore.

L'architettura richiesta prevede uno chassis dotato nr. 4 server blade, nr. 2 sistemi di interconnessione interna e nr. 4 Power Supply, in grado di ridondare pienamente l'alimentazione del sistema. Questo chassis è collegato a sua volta a due sistemi esterni (gateway di interconnessione), entrambi contenenti al loro interno il modulo di management per l'intera architettura garantendo quindi alta affidabilità anche per il management del sistema.

I due gateway di interconnessioni esterni a loro volta forniscono la connettività esterna verso la rete LAN e le fabric Storage Area Network già disponibili.

Il modello architetturale richiesto viene illustrato nella seguente figura:



I collegamenti a 10 Gigabit Ethernet tra i moduli di interconnessione interna ed i gateway di interconnessione esterna, devono essere basati sull'estensione dell'Ethernet denominata DCB (Data Center Bridging) che supportino anche Fibre Channel over Ethernet (FCoE) per un totale di 20 Gigabit Ethernet per ciascun modulo, espandibili in futuro fino a 40 Gigabit Ethernet per ciascun modulo di interconnessione interno, 80 Gigabit Ethernet totali per chassis.

Il sistema deve essere gestito e configurato attraverso due moduli di management integrati all'interno dei gateway di interconnessione esterna, disposti in modalità Active/Standby. Il sistema proposto deve poter scalare fino ad un massimo di 160 server half width in 20 chassis all'interno dello stesso dominio di gestione, configurazione ed interconnessione verso l'esterno, ovvero all'interno della connettività e management fornibile dalla stessa coppia di gateway di interconnessione esterna.

Di seguito vengono riportati i requisiti minimi richiesti.

4.1 Enclosure per server Blade (Chassis)

L'enclosure (chassis) dovrà possedere le seguenti caratteristiche minime:

Descrizione Caratteristica	Requisito Minimo Richiesto
Formato	Rack-Mount 19"
Occupazione verticale massima	6RU
Numero di moduli Blade server allocabili	8 half-width blade scalabile fino 96 GB RAM cadauno 4 full-width blade scalabile fino 384 GB RAM cadauno
Moduli di alimentazione	nr. 4 moduli di alimentazione sostituibili a caldo con ridondanza N+1
Sistema di raffreddamento	Fino a 8 fan-tray hot-swappable per ciascuno chassis.
Gestione	Gestione integrata nelle componenti di interconnessione esterna (vedi sezione successiva)
Connettività	Ethernet DCB, FcoE, tramite moduli di interconnessione interna (vedi sezione successiva)

4.2 Server Blade

Si richiede la fornitura di nr. 4 server di tipo Half Blade

I server dovranno possedere le seguenti caratteristiche hardware:

Descrizione Caratteristica	Requisito Minimo Richiesto
Processore	Numero 2 Processori 2.66GHz Xeon X5650 95W CPU/12MB cache/DDR3 1333MHz
Memoria RAM	Il quantitativo di memoria RAM indirizzabile deve essere di 96GB di memoria tipo DDR3 8GB DDR3-1333MHz RDIMM/PC3-10600/dual rank 2Gb DRAMs per i server

	blade half-width. L'offerta deve inizialmente contenere 96 GB per ciascuna half blade server, composti da 12 moduli da 8 GB ciascuno
Connettività Unificata	Le connessioni tra il server ed il backplane dello chassis devono essere realizzate tramite una CNA (Converged Network Adapter) in formato mezzanine card; La mezzanine card del server deve fornire 2 porte 10 Gbit capaci di veicolare traffico Ethernet e Fiber Channel over Ethernet (FCoE) e in grado di creare almeno 25 schede virtuali in hardware compatibili con VMWARE vSphere 4.0 Enterprise Plus per ogni blade

4.3 Moduli di interconnessione interna

I moduli di interconnessione interni connettono lo chassis ai gateway di interconnessione esterni, tali moduli sono ospitati nello chassis fino ad un numero di due.

Ciascun modulo deve supportare fino a nr. 4 connessioni 10 Gigabit Ethernet tra lo chassis ed il gateway di interconnessione esterno, per un totale supportato di nr. 8 connessioni per singolo chassis (80 Gigabit Ethernet).

Fanno parte della richiesta nr. 2 moduli di interconnessione interna, ciascuno dotato di nr. 2 collegamenti attivi a 10 Gigabit Ethernet verso ciascuno dei due gateway di interconnessione esterna.

Di seguito le caratteristiche tecniche del singolo modulo di interconnessione interna:

Descrizione Caratteristica	Requisito Minimo Richiesto
Performance:	Il modulo deve prevedere un modello di switching in grado di rendere predicibile ed il più possibile costante la latenza, indipendentemente dalla dimensione del pacchetto, dal percorso preso e dalle caratteristiche attive sulla macchina.
Caratteristiche Layer 2	<ul style="list-style-type: none"> • Layer 2 VLAN trunks; • Incapsulamento IEEE 802.1Q VLAN; • Supporto fino a 256 VLANs e virtual SANs (VSANs); • Supporto di architetture in grado di estendere la rete al livello di Virtual Machine; • Jumbo frames su tutte le ports (fino a 9216 bytes); • Pause frames (IEEE 802.3x);
Caratteristiche di QoS:	<ul style="list-style-type: none"> • Layer 2 IEEE 802.1p (CoS); • Accodamento in uscita basato su CoS; • Accodamento in uscita di traffico ad alta priorità;

	<ul style="list-style-type: none"> • Scheduling in uscita basato su porta fisica in modalità weighted Round-Robin (WRR); • 4 code hardware per porta;
Alta affidabilità:	<ul style="list-style-type: none"> • Fino a due moduli di interconnessione interni per ciascuno chassis configurati in modalità alta affidabilità; • Data plane in modalità active-active con failover tra i moduli interni; • Control plane in modalità operativa active-passive;
Gestione	Gestione dei moduli di interconnessione interni realizzata attraverso il componente di management integrato nei gateway di interconnessione esterna;
Caratteristiche per lossless 10 Gigabit Data Center Bridging	<ul style="list-style-type: none"> • PFC (per-priority pause frame support); • Data Center Bridging Exchange (DCBX) Protocol; • IEEE 802.1Qaz: Bandwidth management;
Standard	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1p: CoS; • IEEE 802.1Q: VLAN tagging; • IEEE 802.3: Ethernet; • IEEE 802.3ad: LACP; • IEEE 802.3ae: 10 Gigabit Ethernet; • supporto per connettori SFP+;

4.4 Gateway di interconnessione esterna

Il gateway di interconnessione deve garantire:

- la comunicazione con la LAN del Data Center e le Storage Area Network del Data Center rispettivamente tramite l'utilizzo dei protocolli Ethernet e Fibre Channel;
- la separazione del protocollo Fibre Channel over Ethernet nelle componenti Ethernet e Fibre Channel;
- la presenza di moduli di espansione che garantisce la connessione alla LAN o alla Storage Area Network per mezzo di connessioni di tipo 10 Gigabit Ethernet, Fibre Channel o un misto delle due tipologie;
- il gateway di interconnessione esterna deve contenere il sistema di gestione integrato in grado di amministrare tutte le componenti del sistema, incluse server blade, chassis e moduli di interconnessione interni.

I gateway di interconnessione esterni (richiesti nr. 2 nella fornitura) devono collegare il sistema di server al resto della rete, sia alla rete LAN che alla rete Storage Area

Network. In particolare, la connettività alla rete Fibre Channel deve essere prevista da un modulo di espansione dotato di nr. 6 porte Fibre Channel a 8/4/2/ Gbps.

Di seguito alcune caratteristiche che il gateway di interconnessione esterno deve prevedere:

Descrizione Caratteristica	Requisito Minimo Richiesto
Performance	<p>Il modulo deve prevedere un modello di switching in grado di rendere predicibile ed il più possibile costante la latenza indipendentemente dalla dimensione del pacchetto, dal percorso preso e dalle caratteristiche attive sulla macchina.</p> <p>Capacità di switching non inferiore a ½ Tbit/sec wirespeed (non bloccante)</p> <p>Massimo numero di entry nella tabella MAC: 16,000;</p>
Scalabilità	<p>Almeno 20 porte 10 Gigabit Ethernet Data Center Bridging (DCB) full speed per il collegamento dai moduli di interconnessione interni, per singolo modulo.</p> <p>n.b. Ogni singolo modulo da 20 porte 10 Gigabit Ethernet, dovrà essere fornito completo di tutte le interfacce ottiche 10GbE Short Range Ethernet formato SFP+.</p> <p>Almeno 6 porte Fibre Channel 8/4/2 Gbps su modulo di espansione interno, comprensivo di tutti i transceiver ottici 8/4/2 Gbps FC.</p> <p>Supporto hardware per un massimo di 20 chassis/160 blade half-width;</p>
Caratteristiche Layer 2 Ethernet e Fibre Channel	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Layer 2 interconnect e trunk VLAN; • Incapsulamento IEEE 802.1Q VLAN; • Supporto fino a 256 VLANs e 256 virtual SANs (VSANs) per ciascun modulo gateway; • Supporto per Virtual Fabric tramite Frame Tagging (VSAN) come da standard T11/ANSI; • Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+); • Internet Group Management Protocol (IGMP) Versions 1, 2, and 3 snooping; • Link Aggregation Control Protocol (LACP): IEEE 802.3ad; • EtherChannel hashing avanzato basato su informazioni layer 2, 3, and 4; • Jumbo frames su tutte le porte (fino a 9216 bytes); • Pause frames (IEEE 802.3x);

Caratteristiche di QoS	<ul style="list-style-type: none"> • Layer 2 IEEE 802.1p (CoS); • Otto code hardware per porta; • Configurazione QoS per-porta; • CoS trust; • Accodamento in uscita basato su CoS; • Accodamento in uscita di traffico ad alta priorità; • Scheduling in uscita basato su porta fisica in modalità weighted Round-Robin (WRR);
Alta affidabilità:	<ul style="list-style-type: none"> • Gli alimentatori, fan tray e moduli di espansione devono essere hot-swappable (rimpiazzabili a macchina accesa); • Ridondanza alimentazione in modalità 1+1;
Gestione:	Realizzato attraverso il modulo di gestione integrato nei gateway di interconnessione esterna;
Caratteristiche per lossless 10 Gigabit Data Center Bridging:	<ul style="list-style-type: none"> • PFC (per-priority pause frame support); • Data Center Bridging Exchange (DCBX) Protocol; • IEEE 802.1Qaz: Bandwidth management;
Standard:	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1p: CoS prioritization; • IEEE 802.1Q: VLAN tagging; • IEEE 802.1s: Multiple VLAN instances of Spanning Tree Protocol (MSTP); • IEEE 802.1w: Rapid reconfiguration of Spanning Tree Protocol (RSTP); • IEEE 802.3: Ethernet; • IEEE 802.3ad: LACP; • IEEE 802.3ae: 10 Gigabit Ethernet; • Supporto per connettori SFP+; • RMON;

4.5 Cavi di interconnessione

Dovranno essere forniti tutti i cavi di interconnessione necessari per garantire la fornitura con modalità “chiavi in mano”.

4.6 Modulo di gestione del sistema

L'unità di management deve essere integrata all'interno del gateway di interconnessione esterno e deve garantire la configurazione, il monitoraggio, sia in locale che in remoto, indipendentemente dallo stato acceso/spento, dei server in un singolo dominio di management.

Le unità di management ed interconnessione devono essere utilizzate in ridondanza active-passive e costituiscono un singolo punto di gestione per tutti gli chassis ed i blade server in essi connessi.

Il sistema di gestione integrato deve permettere di gestire l'intero dominio di server da un singolo punto. Deve essere possibile definire dei profili rappresentanti le configurazioni dei device gestiti nel dominio del sistema. Il profilo deve contenere ogni informazione relativa alla configurazione ed all'identità dei singoli server e dei loro adapter (quantità di schede FC ed Ethernet virtualizzate in hardware, MAC address, WWN, boot order, versione firmware, management, QoS, etc.). La disponibilità di tali profili, nonché la possibilità di automatizzare la loro associazione ai vari device, permette di minimizzare i tempi di configurazione e di messa in opera dei device all'interno del dominio gestito.

Il sistema di gestione deve essere in grado di effettuare la discovery, l'inventario, la diagnostica, il monitoring, la rilevazione di guasti e la raccolta statistiche degli apparati controllati.

Il sistema deve essere gestito da diversi gruppi/utenti in modalità RBAC, potendo quindi assegnare al singolo utente/gruppo determinati permessi/limitazioni.

Il sistema di gestione deve comunicare con altri dispositivi dedicati alla raccolta dati, tramite protocolli standard SMASH, IPMI e CIM XML.

5 Attività professionali richieste

Le attività richieste a completamento della fornitura sono le seguenti:

1. cablaggio strutturato secondo le specifiche riportate nella tabella “Modulo 5”. A termine del lavoro dovrà essere rilasciata certificazione di legge.
2. fornitura e installazione upgrade Storage Area Network, completa di verifica ed eventuale aggiornamento firmware delle varie componenti della SAN: Service Processor, Hard disk, Switch Cisco MDS 9124.
3. fornitura e installazione modulo Cisco Catalyst 6509 e relative interfacce.
4. fornitura e installazione server blade: messa a rack, collegamento alla LAN e alla Storage Area Network e le relative configurazioni di LUN, Zoning, LUN Masking, protezione RAID e configurazione di Boot Over SAN. Installazione e configurazione sistema operativo.
5. installazione e configurazione piattaforma di virtualizzazione sulla nuova infrastruttura, migrazione della soluzione attualmente in uso sulla nuova, con particolare attenzione alla creazione di un nuovo Clustering DRS/HA. Integrazione e configurazione del modulo di networking Cisco Nexus1000 richiesto.

6 Condizioni

I dispositivi proposti devono essere, all'atto della presentazione dell'offerta, disponibili in versione definitiva nonché presenti nel listino ufficiale del Costruttore.

Non saranno pertanto ammessi sistemi hardware e prodotti software non ancora ufficialmente rilasciati (versioni beta, pre-release, etc.) o sviluppati espressamente per soddisfare i requisiti di fornitura oggetto della presente gara.

In merito, l'Aggiudicatario dovrà fornire hardware e licenze software originali rilasciate appositamente dal Costruttore per il Cliente Università degli Studi di Cagliari, apparati idonei allo scopo e non contraffatti, non rigenerati o di provenienza illegale (o da fonti non autorizzate) che non richiedano, per le funzioni richieste, aggiunte successive di componenti hardware e/o software o comunque modifiche che comportino un aggravio economico per l'azienda (sono escluse le attività di configurazione).

Inoltre, onde evitare forniture di licenze software illegali (in violazione dei diritti di proprietà intellettuale) ed apparati contraffatti, rigenerati, di provenienza illegale o comunque provenienti da canali non autorizzati, l'Università degli Studi di Cagliari potrà richiedere opportune verifiche per documentarne l'origine, ciò affinché siano fornite tutte le necessarie certificazioni sull'originalità, provenienza e garanzia di supporto dello stesso Costruttore di riferimento e dai suoi Uffici e sedi in Italia.

I prodotti forniti a seguito dell'aggiudicazione devono essere originali e recanti il marchio del Costruttore. I prodotti dovranno essere nuovi di fabbrica, e inclusi nel loro packaging originale. Il Costruttore, infatti, dovrà licenziare i prodotti specificatamente per l'Università degli Studi di Cagliari, che sarà la prima acquirente di tali prodotti e prima licenziataria di qualsiasi copia del software, compreso quello incluso nei prodotti. L'Aggiudicatario non potrà fornire prodotti usati o rigenerati.

Le ditte che intendono partecipare, dovranno allegare alla documentazione anche certificato di avvenuto sopralluogo.

6.1 Assistenza e manutenzione

Si richiede una garanzia, a copertura dei difetti hardware e del software fornito, della durata di almeno 36 (trentasei) mesi, con interventi garantiti presso la nostra sede (on-site). Tale servizio dovrà garantire la sostituzione di eventuali componenti difettose ed il ripristino del sistema entro un giorno lavorativo dalla segnalazione, con garanzia di intervento 8 ore al giorno per 5 giorni alla settimana (orario lavorativo) con tecnico onsite per la reinstallazione ed il ripristino.

Per quanto concerne i cablaggi strutturati e le componenti passive è richiesta una garanzia della Ditta di almeno 15 (quindici) anni, salvo per le parti garantite, per pari tempo, dal produttore stesso.

7 Tabella riepilogativa - SCHEDE

Per consentire il raffronto delle offerte, le ditte dovranno compilare le seguenti tabelle riassuntive, con l'indicazione del prezzo totale, esclusa l'IVA, per singolo modulo e del prezzo totale, al netto dell'IVA, dell'intera fornitura (Tabella Riepilogativa).

Per il solo Modulo 1 "Server Blade" è fatto obbligo alle ditte partecipanti di allegare alla documentazione tecnica dell'offerta i datasheet del Costruttore prescelto.

Per il solo modulo 1 "Server Blade" nella tabella dovrà essere fornita, pena esclusione, la lista esaustiva dei componenti, con relativo codice produttore.

Riepilogo dimensionamento richiesto:

Requisito Minimo Richiesto	Quantità
Server Blade half-width (ciascuno con 96 GB RAM e 2 processori come indicati (§ 4.2))	4
Schede mezzanine I/O (§ 4.2)	4
Moduli di interconnessione interni (§ 4.3)	2
Gateway di interconnessione esterni (§ 4.4)	2
Moduli di espansione 6 porte Fibre Channel 8/4/2 Gbps nei gateway di interconnessione (§4.4)	2

MODULO 1 "Server Blade"

Marca	Descrizione	Codice Produttore	Q.tà
.....			
Prezzo totale, esclusa l'IVA, del modulo "Server Blade" € _____			

MODULO 2 “Storage Area Network”

Descrizione	Marca	Modello	Q.tà
UPGRADE CX4 HDD 1TB SATA + HDD 600GB FC			
4G DAE FACTORY OR FIELD INSTALL	EMC	CX4-4PDAE	1
1000GB 7200RPM SATA II UPG FOR 4G DAE	EMC	CX-SA07-010U	9
450GB 4GB FC 10K DISK DRIVE	EMC	CX-4G10-450U	4
600GB 10K 4GB FC DISK DRIVE	EMC	CX-4G10-600U	15
CELERRA NS-G2 CIFS LICENSE	EMC	NSG2-CIFS-L	1
CELERRA NS-G2 ISCSI LICENSE	EMC	NSG2-ISCSI-L	1
CELERRA NS-G2 UNIX NFS LICENSE	EMC	NSG2-NFS-L	1
4 HOST ISCSI IMPLEMENTATION	EMC	PS-BAS-IMISCS	2
6 FS NFS IMPLEMENTATION	EMC	PS-BAS-IMNFS	2
PREMIUM SOFTWARE SUPPORT Includes months 1-36 @ €177/mo.	EMC	M-PRESW-001	1
SME CLARiON SAN 4HOST QS	EMC	PS-BAS-4HSME	3
EMC IDE/4-HR BLOCK	EMC	PS-BAS-DEBLK	2
UPGRADE NETWORKER			
NETWORKER VIRTUAL EDITION CLIENT	EMC	456-100-676	4
PREMIUM SOFTWARE SUPPORT Includes months 1-36 @ €55/mo	EMC	M-PRESWL-002	1
EMC NETWORKER BASIC QUICK START	EMC	PS-BAS-NW	1
POWERPATH VE			
POWERPATH FOR VIRTUAL ENVIRONMENT	EMC	POWERPATH-VE	1
POWERPATH/VE, STD. X86 T1 (2-7 CPUS)	EMC	457-100-182	8
POWERPATH VE SERVED LICENSES, VMWARE	EMC	456-101-296	4
PREMIUM SOFTWARE SUPPORT - OPEN/ELM	EMC	M-PRESW-014	1
LICENZE SOFTWARE x CX4			
NAVISPHERE QOS MANAGER FOR THE CX4-120	EMC	NQM4-120	1
VIRTUAL PROVISIONING FOR THE CX4-120	EMC	VP4-120	1
PP IND LIC X86 8+ CPUS	EMC	PP-X86-T2	13
POWERPATH WINDOWS KIT	EMC	PP-WN-KIT	1
QUICKSTART-VIRTUAL PROVISIONING	EMC	PS-BAS-VPROV	2
COUNTS#OF POWERPATH WINDOWS HOSTS	EMC	PP-WN-COUNTR	1
UPGRADE MAINTENANCE x CX4			
PREMIUM SOFTWARE SUPPORT Includes months 1-36 @ €75/mo.	EMC	M-PRESW-001	1
PREMIUM SW SUPPORT - OPEN SW Includes months 1-36 @ €30/mo.	EMC	M-PRESW-004	1
Prezzo totale, esclusa l’IVA, del modulo “Storage Area Network”: € _____			

MODULO 3 “Espansione Catalyst 6500”

Descrizione	Marca	Modello	Quantità
C6K 8 port 10 Gigabit Ethernet module with DFC3C	Cisco Systems	WS-X6708-10G-3C	1
10GBASE-SR X2 transceiver module for MMF, 850-nm wavelength, SC duplex connector	Cisco Systems	X210GB-SR=	8
Prezzo totale, esclusa l'IVA, del modulo “Espansione Catalyst 6500” € _____			

MODULO 4 “VMware”

Descrizione	Marca	Modello	Quantità
ACADEMIC VMWARE VSPHERE 4 ENTERPRISE PLUS FOR 1 PROC.	VMware	VS4-ENT-PL-A	8
ACADEMIC GOLD SUPPORT/SUBSCRIPTION FOR VSPHERE 4 ENTERPRISE PLUS FOR 1 PROC.	VMware	VS4-ENT-PL-G-SSS-A	8
Cisco Nexus 1000V for Vmware vSphere 4 Enterprise Plus for 1 processor	Cisco	CISCO-N1K-C	8
Gold Support/Subsription Cisco Nexus 1000V for VMware vSphere 4 Enterprise Plus	Cisco	CISCO-N1K-G-SSS-C	8
Prezzo totale, esclusa l'IVA, del modulo “VMware”: € _____			

MODULO 5 “Accessori”

Descrizione	Marca	Modello	Quantità
<p>MacBook Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intel Core 2 Duo a 2,8GHz • 4GB 1066MHz DDR3 SDRAM - 2x2GB • Disco rigido Serial ATA da 500GB (7200 giri/min) • SuperDrive 8x (DVD±R DL/DVD±RW/CD-RW) • Schermo MacBook Pro widescreen lucido da 15 pollici • Tastiera retroilluminata (Italiano) & Manuale utente (Italiano) • Aperture preinstallato (Versione inglese) • Final Cut Express preinstallato (Versione inglese) • Accessory kit 	Apple	Z0GH	5
Quickcam	Logitec	quickam sphere cod. NP 960-000114	5
Software Media CMS Streaming	Auvica	Ostube Enterprise edition	1
Software editing video	Adobe	Adobe Premiere pro (mac version)	1
Software editing grafico	Adobe	Adobe Photoshop CS4 Design Premium (mac version)	1
<p>Prezzo totale, esclusa l'IVA, del modulo “Accessori”: € _____</p>			

MODULO 6 “Cabling”

Descrizione	Q.tà
Fornitura Cassetto Ottico 1U 4 slot così composto:	
1 - Fornitura e Installazione cassetto ottico estraibile per inserimento 4 cassette preterminate QuickNet, altezza 1 unità, dim. mm. (44 x 447 x 414)	1
2 - Fornitura e installazione cassetta preterminata con 12 adattatori LC Duplex 50/125 sul fronte e 2 connettori MTP sul retro according to TIA-492AAAC-A standard	2
Fornitura Cassetto Ottico 2U 8 slot così composto:	
1 - Fornitura e installazione cassetto ottico estraibile per inserimento 8 cassette preterminate QuickNet, altezza 2 unità	1
2 - Fornitura e installazione cassetta preterminata con 12 adattatori LC Duplex 50/125 sul fronte e 2 connettori MTP sul retro according to TIA-492AAAC-A standard	2
Fornitura Cordone Ottico a 12 fibre 50/125 così composto:	
1 - Fornitura e installazione cordone ottico a 12 fibre 50/125, terminato con due connettori MTP, lunghezza 15 metri according to TIA-492AAAC-A standard	4
Fornitura rack da Server Panduit così composto:	
1 - Fornitura e installazione armadio server larghezza 700mm profondità 1200mm 45 unità rack. L'attività comprende anche la realizzazione della linea elettrica fino al quadro elettrico generale, sul quale verrà eseguito il sezionamento delle utenza sotto alimentazione ups	1
2 - PDU verticale 30 AMP con 24 IEC-13 e 6 IEC-19	2
3 - Completo di tutti gli accessori necessari per la fornitura a regola d'arte	1
4 - fornitura patch cord Multi-Mode lc-lc 50/125 mt 3 according to TIA-492AAAC-A standard	40
5 - fornitura patch cord Multi-Mode lc-sc 50/125 mt 3 according to TIA-492AAAC-A standard	8
6 - fornitura patch cord utp cat 6 mt 3	48
7- realizzazione raccordo rigido cavolo UTP cat 6 tra nuovo rack e il rack End of Row mt. 20	
8 - Posa cavo ottico e realizzazione raccordo utp	
Prezzo totale, esclusa l'IVA, del modulo “Cabling”: € _____	

TABELLA RIEPILOGATIVA	Prezzo esclusa l'IVA
Modulo 1 “Server Blade”	€
Modulo 2 “Storage Area Network”	€
Modulo 3 “Espansione Catalyst 6500”	€
Modulo 4 “VMware”	€
Modulo 5 “Accessori”	€
Modulo 6 “Cabling”	€
TOTALE OFFERTA ESCLUSA L'IVA	