



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

**Capitolato tecnico per la fornitura di
una infrastruttura iperconvergente**

1 - Premessa

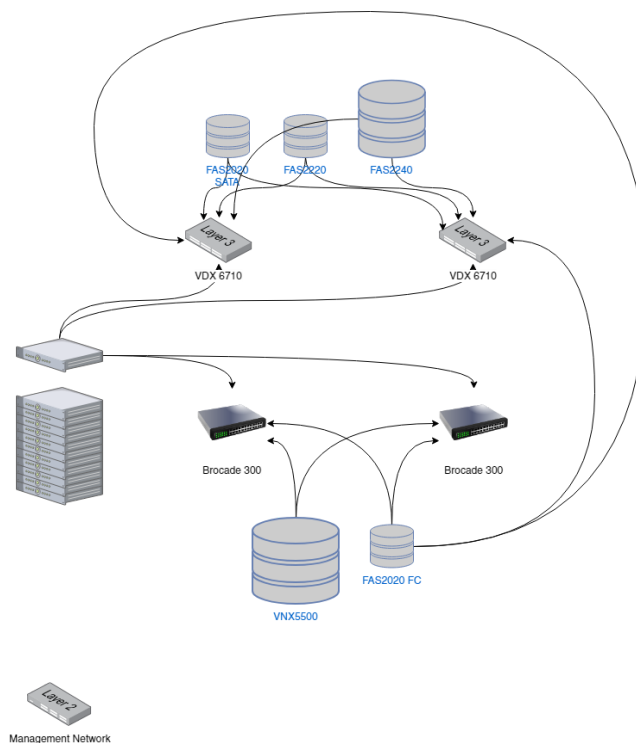
L'Ateneo, perseguendo un progetto di rinnovamento del proprio parco tecnologico, intende procedere all'acquisto di un sistema di virtualizzazione di tipo iperconvergente, con lo scopo di ottenere una semplificazione dell'architettura, delle operazioni di gestione e manutenzione ad essa collegate, ed una maggiore e più snella scalabilità.

2 - Stato della virtualizzazione in UniMORE

Ai fini di una migliore definizione dell'offerta di fornitura, con particolare riferimento alle attività richieste nel capitolato per la migrazione dall'infrastruttura attualmente operativa a quella oggetto della fornitura, in questo paragrafo viene descritta, a scopo puramente informativo, la composizione dell'infrastruttura attualmente in funzione presso l'Ateneo.

L'attuale infrastruttura di virtualizzazione UniMORE, basata su architettura tradizionale e implementata con VMware vSphere e Veeam è formata dai seguenti componenti:

- Unità di calcolo: Lame shelf Blade Dell: (circa 200GHz CPU e 1,5TB RAM aggregata)
- Storage FC: Dell EMC² VNX5500, capacità totale circa 40TB (50TB Raw)
- Storage IP: NetApp FAS2240 (Utilizzato per Backup Veeam)
- Switch FC: Brocade 300
- Switch Ethernet: Brocade VDX6710 e VDX6720



3 - Capitolato di fornitura

Ai fini della sostituzione dell'attuale infrastruttura, si prevede l'acquisto "a corpo" di beni e servizi per 5 nodi iperconvergenti e apparati di networking con le seguenti caratteristiche:

- n. 1 Nutanix NX-8135-G6, composto da un nodo dotato di 2 CPU Intel Skylake 6148 da 20 core, 384 GB di RAM DDR4, 2 dischi SSD da 3.84 Tb cadauno e 4 dischi rotativi da 10 TB cadauno
- n. 2 Nutanix NX-8235-G6, ciascuno composto da due nodi, ciascuno dotato di 2 CPU Intel Skylake 6148 da 20 core, 384 GB di RAM DDR4, 2 dischi SSD da 3.84 Tb cadauno e 4 dischi rotativi da 10 TB cadauno
- n. 2 switch Mellanox Spectrum SN2010, ciascuno dotato di software Mellanox Onyx, 18 porte SFP28 da 25 Gb e 4 porte QSFP28 da 40/100 Gb, 2 alimentatori e processore x86 quad core

Il suddetto materiale dovrà essere installato, configurato e interconnesso alla rete di Ateneo mediante due collegamenti a 40 Gb QSFP+, messi a disposizione dell'Ateneo con apparati Aruba Networks 5400R, dotati di modulo J9996A e transceiver HPE X142 40Gb QSFP+ MPO SR4 (JH231A).

Sono inoltre richiesti servizi di migrazione e formazione in modalità *"training on the job"*.

Tutta la fornitura deve prevedere la manutenzione ed il supporto tecnico, comprensivi di aggiornamenti software, per un periodo non inferiore ai tre anni.

La specifica dei materiali e dei servizi oggetto di fornitura è dettagliata nei paragrafi seguenti.

3.1 - Fornitura Nutanix

N. 1 Nutanix NX-8135-G6 (chassis con 1 nodo)		
Prodotto	Codice prodotto	Quantità
NX-8135-G6, 1 Node (Hybrid)	NX-8135-G6	1
Intel Skylake Processor 2.4 GHz 20-core Skylake 6148 CPU	C-CPU-6148	2
32GB DDR4 2666MHz Memory Module	C-MEM-32R4-26A	12
10TB 3.5" HDD	C-HDD-10TB-A5-A	4
3.84TB 3.5" SSD	C-SSD-3.84TB-A5-A	2
25GbE, 2-port, SFP28 Network Adapter (Mellanox CX4)	C-NIC-25GSFP2-A	2
S-HW-PRD-8035-G6-3YR	S-HW-PRD-8035-G6-3YR	1

N. 2 Nutanix NX-8235-G6 (chassis con 2 nodi, per un totale di 4 nodi)		
Prodotto	Codice prodotto	Quantità
NX-8235-G6, 2 Nodes (Hybrid)	NX-8235-G6	2
Intel Skylake Processor 2.4 GHz 20-core Skylake 6148 CPU	C-CPU-6148	8
32GB DDR4 2666MHz Memory Module	C-MEM-32R4-26A	48
10TB 3.5" HDD	C-HDD-10TB-A5-A	16
3.84TB 3.5" SSD	C-SSD-3.84TB-A5-A	8
25GbE, 2-port, SFP28 Network Adapter (Mellanox CX4)	C-NIC-25GSFP2-A	8
S-HW-PRD-8035-G6-3YR	S-HW-PRD-8035-G6-3YR	4

Nutanix software subscription		
Prodotto	Codice prodotto	Quantità
L-CORES-PRO-PRD-3YR	L-CORES-PRO-PRD-3YR	200
L-FLASHTiB-PRO-PRD-3YR	L-FLASHTiB-PRO-PRD-3YR	35
SW-AOS-PRO-PRD-3YR	SW-AOS-PRO-PRD-3YR	1
SW-S-AOS-PRO-PRD-3YR	SW-S-AOS-PRO-PRD-3YR	1
SW-L-AOS-PRO-PRD-3YR	SW-L-AOS-PRO-PRD-3YR	1

3.2 - Fornitura Mellanox

N. 2 switch Mellanox SN2010 e relativi accessori		
Prodotto	Codice prodotto	Quantità
Mellanox Spectrum SN2010 25GbE/100GbE, 1U Ethernet Switch	MSN2010-CB2F	2
Transceiver 40GbE QSFP+ MPO 850nm SR4 up to 150m DDMI, soluzione con uscita MPO non LC	MMA1B00-B150D	2
Cavo ETH Copper Passivo up to 25Gb/s SFP28 3Mt		20
Cavo Passivo Copper ETH 100GbE 100Gb/s QSFP 1Mt		2
Rackmount Kit for SN2100 ShortDepth 1U Switch		1
Cavo in fibra ottica multimodale MMF 50/125 OM4/OM3, MPO, da 10 mt. per interconnessione a 40Gb QSFP+ tra Mellanox SN 2010 e Aruba 5400R		2
Garanzia Silver 3Y SN2000 <i>3 Years Silver Support service directly carried out by Mellanox</i>		1

3.3 - Fornitura di servizi

A corredo della presente fornitura sono da prevedere i servizi di installazione, configurazione, formazione *training on the job* e collaudo come di seguito specificati.

Attività di pianificazione

In questa prima fase sono incluse tutte le attività di governance necessarie alla realizzazione di un progetto rivolto alla consegna, installazione e collaudo dei dispositivi in offerta.

Gli obiettivi che il fornitore dovrà raggiungere, in questa fase di Project Management, sono i seguenti:

- A. Nominare un Project Manager che dovrà gestire la pianificazione delle attività e coordinare il proprio personale, in accordo con il personale dell'Ateneo, al fine di ottenere la massima efficacia ed efficienza operativa
- B. Documentare e rendere tracciabili tutte le fasi/attività del piano a partire dal kick-off di progetto

In particolare, i risultati concreti prodotti per la prima fase saranno:

- Riunione di startup del progetto tra il proprio project manager e il personale dell'Ateneo che seguirà il progetto.
- Sopralluogo ambientale: verifica spazi, connettività di rete ed elettriche della sala server
- Definizione e condivisione della scaletta di introduzione della nuova farm virtuale iperconvergente

Attività di implementazione nuovo cluster Nutanix AHV

- Montaggio in rack dei nuovi nodi Nutanix (n.5): cablaggio elettrico e di rete 25Gb verso apparati dell'Ateneo
- Installazione ad ultima versione Nutanix AOS e AHV, configurazione Nutanix Prism, definizione volumi Distributed Storage Fabric (DSF) in base ad analisi congiunta con il personale dell'Ateneo
- Attivazione e test funzionalità AHV (Data Tiering, Snapshot, VM High Availability, VM Automated Resource Scheduling, ecc.)
- Installazione, configurazione, attivazione e test funzionalità degli switch Mellanox utili al funzionamento del sistema e loro collegamento agli apparati di Ateneo (questi ultimi configurati a cura del personale dell'Ateneo)

Attività pilota di conversione e migrazione da VMware vSphere a Nutanix AHV

- Distribuzione servizio Nutanix MOVE e configurazioni sorgente-destinazione (vSphere attuale-Nutanix AHV)

- Condivisione dei requisiti per la conversione delle VM e scelta delle VM per la migrazione pilota (per 20 VM, eventualmente da suddividere in più gruppi)
- Creazione e verifica dei job di conversione e procedura di cut-over a termine dell'allineamento delle macchine del gruppo pilota

Attività di formazione, collaudo e documentazione

- Training on the job durante le fasi di implementazione, conversione e migrazione, e condivisione delle procedure di ordinaria manutenzione e monitoraggio della nuova farm virtuale e del sistema di backup
- Produzione del documento delle fasi/attività del piano dei servizi erogati; produzione del documento di test dell'infrastruttura; produzione del documento finale riassuntivo delle attività svolte utile ai fini del collaudo della fornitura e rilascio elenco di accessi al nuovo ambiente

4 - Importo della fornitura

L'importo a base d'asta dell'intera fornitura come sopra descritta è di € 220.900, IVA esclusa.