



**Politecnico
di Torino**

CAPITOLATO SPECIALE D'ONERI

**Fornitura, installazione e collaudo di un sistema di storage
OceanStor 5510 per la business continuity dei servizi di private
Cloud per la ricerca basati su OpenStack**

CUI F00518460019202300111

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO

Ing. Enrico VENUTO



Sommario

1. PREMESSA	3
2. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E DURATA.....	3
2.1. TEMPI E LUOGO DI CONSEGNA	3
3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA A PENA DI ESCLUSIONE	4

1. PREMESSA

Il Politecnico di Torino, attraverso la Direzione Infrastrutture Servizi Informatici e Amministrazione Digitale (ISIAD), eroga, mediante i propri datacenter, servizi IT per l'amministrazione Centrale, per la Didattica, la Ricerca, lo Sviluppo ed il Trasferimento Tecnologico ai Dipartimenti, ai Centri Interdipartimentali, ai Laboratori ed ai Gruppi di Ricerca.

Nel dicembre 2023 sono iniziate, con comunicazione ad AGID, le procedure per l'acquisizione di una NAS ad alta capacità da connettere al cluster HPC ed a quello di PrivateCloud basato sul software opensource OpenStack, per consentire la gestione di una gran mole di dati della ricerca.

L'acquisto è stato perfezionato e collaudato nell'agosto 2024.

In questo contesto si inquadra l'acquisto di una NAS gemella a quella attualmente in uso, per consentire la messa in sicurezza con meccanismi di continuità operativa e backup dei dati della ricerca trattati con il cluster di private cloud basato su tecnologia opensource OpenStack.

Lo storage di questo cluster oggetto di raddoppio è composto da un sistema con interfaccia cinder della capacità di circa 2PB connesso con schede 2 x 100Gbps ad ognuno dei nodi del cluster.

L'acquisizione di uno storage gemello consentirà al cluster di poter montare direttamente ed in maniera pressoché trasparente, storage in business continuity, a livello di controller, su due diversi datacenter; questa scelta consentirà, senza hardware o strati software aggiuntivi, di avere un sistema in grado di consentire in maniera nativa, trasparente, automatica e senza interruzione di servizio anche in caso di fault totale di una delle due NAS, il funzionamento delle macchine per la ricerca ospitate sul cluster di private cloud, come se nulla fosse accaduto.

2. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E DURATA

L'appalto ha per oggetto l'affidamento della fornitura di un sistema di storage ibrido Huawei OceanStore 5510 con 512GB di cache con 2 controller active-active, 1,8 PiB di disco utile e dell'aggiornamento di connettività e licenze software per lo storage gemello già in possesso del Politecnico di Torino.

L'importo posto a base dell'affidamento è pari a **euro 214.000** IVA esclusa. Non sono previsti oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

Non è richiesto agli operatori economici di indicare separatamente i costi della manodopera né il contratto collettivo nazionale applicato, ai sensi dell'art. 41, comma 14, del D.Lgs. 36/2023, in quanto le attività di installazione, configurazione e collaudo dei beni in oggetto sono da considerarsi accessorie alla fornitura e sono, pertanto, ricomprese nel prezzo complessivo offerto.

L'Affidatario dovrà eseguire la fornitura nel rispetto delle modalità e dei tempi descritti nel presente CSO, nel suo complesso, che dovranno essere in ogni caso garantiti nonché accettati incondizionatamente dall'operatore in fase di presentazione dell'offerta.

Nell'appalto si intendono compresi **la consegna al piano, l'installazione, configurazione e il collaudo** ed ogni altro onere non specificatamente elencato, ma necessario per l'esecuzione a regola d'arte della fornitura oggetto dell'appalto.

2.1. TEMPI E LUOGO DI CONSEGNA

La consegna della fornitura, l'installazione, il collaudo ed il test delle performance dovrà essere completata entro e non oltre **60 giorni** solari dalla stipula contrattuale.

La consegna, l'installazione, il collaudo dovranno avvenire all'interno del DataCenter denominato "Nodo I" presso la sede centrale del Politecnico di Torino, corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino. I rack sono di tipo standard da 19", altezza 42U, larghezza 75cm e profondità 120cm.



Il referente per la consegna da contattare almeno 2 giorni prima della data fissata per la consegna è l'ing. Enrico Venuto

Ai sensi dell'art. 50 comma 6, dopo la verifica dei requisiti in capo dell'aggiudicatario la stazione appaltante può disporre l'esecuzione anticipata del contratto; nel caso di mancata stipulazione l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per le prestazioni eseguite su ordine del direttore dell'esecuzione.

3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA A PENA DI ESCLUSIONE

Le seguenti componenti costituiscono requisiti tecnici minimi necessari e richiesti a pena di esclusione.

No.	Part Number	Model	Description	Qty
1	OceanStor 5510 - Upgrade 2x 100Gb smartIO 6_Site_Nodo_V			
1.1	OceanStor 5510			
1.1.1	OceanStor 5510 Main Equipment			
1.1.1.1	Controller Unit 1			
	Expanding Interface Module			
	03050GYF	DV6-LPU2*100ETH-ML	2 ports 100Gb ETH I/O module(QSFP28,100Gb ETH/for Front-End)	2
1.1.2	Storage Accessories Package			
1.1.2.1	Optical Fiber			
	14137264	SN2F03MPOPC4	Optical Cable Parts,MPO/PC,MPO/PC,MULTI-MODE,3m,8 CORES,0m/0m,GJFV-8A1A.3(OM4),3.5mm,43mm MPO,Bending insensitive	4
1.1.3	System Software			
	88037KQE	LIC-551V6-SANMETRO	HyperMetro License (for SAN)	1

2	OceanStor 5510 - NEW 5510 1.8PiB Usable V700R001_Site_Nodo_I			
2.1	OceanStor 5510			
2.1.1	OceanStor 5510 Main Equipment			
2.1.1.1	Controller Unit 1			
	Controller Enclosure			
	02355GXB	55V6-512GS12DACC+EU	5510 (2U,Dual Ctrl,SAS,AC\240V HVDC,512GB Cache,4*(4*12Gb) SAS,12*3.5",SPE53C0212,Applicable to 1.2m-Depth Cabinets)	1
	Expanding Interface Module			
	03050GXR	DV6-SMARTIO4*10E-ML	4 ports SmartIO I/O module(SFP+,10Gb ETH)	2
	03050GYF	DV6-LPU2*100ETH-ML	2 ports 100Gb ETH I/O module(QSFP28,100Gb ETH/for Front-End)	4
	Disk Components			
	02356PVF	L3-L-NLSAS24T	24TB 7.2K RPM NL-SAS Disk Unit(3.5")	100
	02356TVB	L3-L-SSD7680	7.68TB SSD SAS Disk Unit(3.5")	6



	Disk Enclosure(AC)			
	02352TKG	DAE62435U4	SAS Disk Enclosure(4U,AC\240V HVDC,3.5",Expansion Module,24 Disk Slots,Without Disk Units,DAE62435U4)	4
2.1.2	Storage Accessories Package			
2.1.2.1	Optical Fiber			
	14130858	SN2F01FCPC	Patch Cord,DLC/PC,DLC/PC,Multi-mode,3m,A1a.2,2mm,42mm DLC,OM3 bending insensitive	8
	14137264	SN2F03MPOPC4	Optical Cable Parts,MPO/PC,MPO/PC,MULTI-MODE,3m,8 CORES,0m/0m,GJFV-8A1A.3(OM4),3.5mm,43mm MPO,Bending insensitive	8
2.1.2.2	PANGEA V6 SAS Cable			
	04052252	HS-SAS-3-02	High Speed Cable,48G Mini SAS HD Cable,3m,SFF 8644 Plug,28AWG*4P*2B(S),SFF 8644 Plug,indoor,SAS 3.0,LSZH,EEPROM	4
2.1.3	System Software			
	88037JMQ	L551V6SANADV	SAN Advanced License(Including Acceleration,Thin,Migration,Snap,Replication,Clone,QoS,Erase,DME IQ,UltraPath,Virtualization,Metro,CDP,Multi-Tenant)	1
	88037JMP	L551V6NASADV	NAS Advanced License(Including Acceleration,CIFS,NFS,NDMP,Thin,Snap,Replication,Clone,QoS,Erase,Metro,CDP,DME IQ,Audit,DNS,Worm,Vault,Quota,Multi-Tenant)	1
2.1.4	Technical Support Service			
	88134ULC-574	02355GXB_88134ULC-574_36	5510 (2U,Dual Ctrl,SAS,AC\240V HVDC,512GB Cache,4*(4*12Gb) SAS,12*3.5",SPE53C0212,Applicable to 1.2m-Depth Cabinets)_Hi-Care Onsite Standard OceanStor 5500 Controller Enclosure_36Month(s)	1
	88134ULC-225	02352TKG_88134ULC-225_36	SAS Disk Enclosure(4U,AC\240V HVDC,3.5",Expansion Module,24 Disk Slots,Without Disk Units,DAE62435U4)_Hi-Care Onsite Standard OceanStor Disk Enclosure_36Month(s)	4
	88134UHK-1MY	88037JMQ_88134UHK-1MY_36	SAN Advanced License(Including Acceleration,Thin,Migration,Snap,Replication,Clone,QoS,Erase,DME IQ,UltraPath,Virtualization,Metro,CDP,Multi-Tenant)_Hi-Care Application Software Upgrade Support Service OceanStor 5510 SAN Advanced License_36Month(s)	1
	88134UHK-1LX	88037JMP_88134UHK-1LX_36	NAS Advanced License(Including Acceleration,CIFS,NFS,NDMP,Thin,Snap,Replication,Clone,QoS,Erase,Metro,CDP,DME IQ,Audit,DNS,Worm,Vault,Quota,Multi-Tenant)_Hi-Care Application Software Upgrade Support Service OceanStor 5510 NAS Advanced License_36Month(s)	1
	88134ULC-196	02356TVB_88134ULC-196_36	7.68TB SSD SAS Disk Unit(3.5")_Hi-Care Onsite Standard OceanStor 7.68TB SSD_36Month(s)	6



Consegna e montaggio:

- Si richiede l'installazione all'interno del DataCenter denominato "Nodo I" presso la sede centrale del Politecnico di Torino, corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino. I rack sono di tipo standard da 19", altezza 48U, larghezza 75cm e profondità 120cm;
- Si richiede la configurazione per lo startup iniziale e l'attivazione dei meccanismi di business continuity.

Supporto e Garanzia:

- È richiesto il servizio di estensione della garanzia di almeno 36 mesi di tipo "on-site" ed inclusivo dei servizi di assistenza e manutenzione "next business day".

Collaudo:

- Il collaudo deve essere effettuato non appena concluse le operazioni di installazione e configurazione.