

RELAZIONE TECNICA

RELATIVA ALL' ACQUISTO DI UN SISTEMA STORAGE AD ALTE PRESTAZIONI PER
CLUSTER HPC CON INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE OLTRE CHE ESTENSIONE
DELLA GARANZIA A 3 ANNI ON-SITE

NELL'AMBITO DELLE ATTIVITA' ORDINARIE E STRAORDINARIE

Premesse

Presso il Consorzio LaMMA è in funzione un Cluster ad alte prestazioni acquisito nel 2019 all'interno del progetto PROFUMO. Questo Cluster è dedicato all'esecuzione dei principali modelli meteo operativi, tra cui WRF, Moloch e WW3 che rappresentano il punto di forza del Consorzio. Tali modelli costituiscono il cuore delle attività relative alla protezione civile per la Regione Toscana, oltre a offrire servizi a enti esterni e dati essenziali per analisi e ricerca scientifica.

Dal momento della sua installazione, il Cluster ha garantito un supporto affidabile per le attività dell'Ente, tuttavia nel 2024 è giunta a scadenza la garanzia relativa a tutti i componenti hardware del sistema. Sebbene sia in corso il rinnovo dei contratti di manutenzione per gli apparati che compongono il Cluster, lo storage attualmente in uso, di marca Panasas, rappresenta un punto critico. Infatti, questo storage ha raggiunto la fine del suo ciclo di vita, il produttore ha cessato il supporto e non fornisce più ricambi per eventuali riparazioni in caso di guasti.

Lo storage in questione è fondamentale poiché ospita tutti i dati necessari per il funzionamento del Cluster. La sua affidabilità e disponibilità continua sono imprescindibili per le attività del Consorzio. La mancanza di supporto e la crescente criticità legata alla possibilità di malfunzionamenti impongono la necessità di acquisire un nuovo storage con caratteristiche analoghe, ma al passo con le esigenze attuali.

Dopo un'approfondita ricerca di mercato, è stata individuata una soluzione ideale: uno storage altamente affidabile, caratterizzato da un file system con prestazioni elevate, in grado di gestire efficacemente le operazioni simultanee di lettura e scrittura dei dati. La scelta è ricaduta sul file system BeeGFS, nella sua versione commerciale con relativo supporto, implementato su un hardware completamente basato su memoria flash per garantire il massimo delle performance.

Oggetto dell'appalto

Oggetto dell'appalto è un sistema storage che deve essere in grado di supportare le operazioni del Cluster ad alte prestazioni del Consorzio LaMMA, garantendo affidabilità, velocità e un elevato grado di parallelismo nelle operazioni di I/O. A tale scopo, è stata individuata una soluzione hardware-software composta da un server con doppia CPU AMD EPYC, memoria RAM DDR5, dischi NVMe ad alta velocità e il file system BeeGFS ottimizzato per carichi di lavoro intensivi.

Dovrà anche essere incluso il supporto tecnico specializzato e servizi di installazione e configurazione, che assicurino la piena integrazione nel Cluster esistente.

Dettaglio tecnico

L'appalto ha per oggetto uno storage con le seguenti caratteristiche:

Chassis e Alimentazione:

1 x Chassis 2U Rackmount con 24 alloggiamenti hot-swap da 2.5" SAS/SATA/NVMe, alimentatori ridondanti da 1600W per assicurare continuità operativa anche in caso di guasto di uno degli alimentatori.

CPU e Scheda Madre:

1 x Dual AMD EPYC 9004 Series Server:

Scheda madre proprietaria con Socket SP5, compatibile con la Serie AMD EPYC 9004.

Supporta fino a 24 slot DIMM per memorie DDR5 ECC registrate, 10 connettori PCIe 5.0 x8 MCIO, 1 slot AIOM.

Processori:

2 x AMD EPYC 9124 16-Core 3.0GHz:

Ogni processore dispone di 16 core, 32 thread, 64MB di cache e supporta memorie DDR5-4800.

TDP massimo di 200W.

Memoria RAM:

16 x DDR5-4800 ECC Registered 16GB:

Moduli di memoria ad alta velocità, con caratteristiche di ECC per garantire integrità dei dati.

Storage Interno:

2 x Micron 7450PRO 480GB M.2 PCIe 4.0:

Utilizzati come drive per il sistema operativo, con elevata velocità di lettura/scrittura.

12 x Kioxia CM7-R 3.84TB NVMe U.3 PCIe 5.0:

Storage principale ad alte prestazioni per il Cluster.

Progettati per applicazioni enterprise con un'endurance di 1 DWPD.

2 x Kioxia CM7-R 1.92TB NVMe U.3 PCIe 5.0:

Ulteriore storage NVMe per esigenze specifiche di dati.

Networking:

1 x Intel X550 10GbE Dual-Port:

Adattatore di rete Ethernet 10GbE, per la connettività ad alta velocità.

1 x Mellanox ConnectX-6 VPI Single-Port QSFP56 200Gb/s:

Scheda di rete ad alta velocità per comunicazioni a banda larga e bassa latenza.

Sistema di Gestione:

1 x BMC integrato Aspeed AST2600:

Per la gestione remota IPMI, con supporto a vari strumenti di monitoraggio hardware.

1 x Supermicro Data Center Management Package:

Licenza per abilitare funzioni di gestione avanzate e indipendenti dal sistema operativo.

Software e Supporto:

14 x Licenze Perpetue Xinnor + Supporto L3 3 Anni:

Software di gestione avanzata dello storage, ottimizzato per l'hardware proposto.

36 x BeeGFS ELS Supporto L3 >= 25M 1M - x Node:

Supporto dettagliato per il file system BeeGFS, con analisi dei problemi, patch, e consulenza sulle prestazioni.

36 x BeeGFS ELS Supporto L1+L2 - x Node:

Supporto di primo e secondo livello per l'installazione e la gestione del file system.

Servizi di Installazione:

1 x Servizi di Installazione e Configurazione BeeGFS:

Comprende l'installazione fisica degli apparati, cablaggio, supporto alla migrazione, e configurazione del file system.

Garanzia

Per quanto riguarda la garanzia, dovrà essere erogato un servizio per 3 anni dall'installazione con le seguenti caratteristiche:

Assistenza On Site NBD

Termini della prestazione

I beni oggetto del presente affidamento dovranno essere consegnati, installati e configurati entro 60 gg solari dall'invio della lettera di stipula.

La garanzia ha durata triennale con decorrenza dalla data di installazione degli apparati.

Stima dei Costi

La stima del costo totale delle prestazioni riportate nel presente documento è 47980,00 € + IVA comprensivo dei costi di installazione pari a € 2.400,00 + IVA.

Tale importo è comprensivo del costo di consegna presso la sede dell'Ente e verrà liquidato a seguito degli interventi di installazione e configurazione e, comunque, solo a seguito di positiva verifica di conformità.

Procedura proposta:

Verificato che alla data odierna non sono attive convenzioni Consip spa (ai sensi dell'art. 26 della legge 23 dicembre 1999 n. 488) o delle centrali di committenza regionali (ai sensi dell'art. 1 comma 455 della legge 27 dicembre 2006, n. 296), relative all'acquisto di storage ad alte prestazioni, si propone di procedere all'acquisizione mediante affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b), D. Lgs 31 marzo 2023 n. 36 attraverso una richiesta d'offerta sulla piattaforma START alla Ditta sotto riportata in quanto l'azienda ha presentato una soluzione che soddisfa pienamente le specifiche tecniche richieste, garantendo:

- La compatibilità con il cluster HPC esistente.
- Il supporto completo per l'installazione e l'integrazione con i dispositivi attualmente in uso.
- L'assistenza per la migrazione dei dati, minimizzando l'impatto sull'operatività del sistema complessivo

EnginSoft Spa

Via della Stazione 27 - 38123 Trento Fraz. Mattarello

PEC: enginsoft@pec.it

+39 0461 915391

+39 0461 979201

P.I. 00599320223

L'Operatore ha svolto nel triennio precedente 2021-2023 attività analoghe a quelle riportate nel presente documento.

Sesto Fiorentino, 19/12/2024

Il Referente Tecnico

Simone Montagnani

