



Affidamento diretto, previo confronto concorrenziale, mediante ricorso al Mercato elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA) per l'affidamento della fornitura di uno storage di supporto alla piattaforma HPC (High Performance Computing) in dotazione all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

CIG: 7517628EDD

OFFERTA TECNICA

Il sottoscritto nato a il
c.f., in qualità di Legale
Rappresentante/..... dell'Impresa offerente

DICHIARA

che la fornitura e i servizi connessi proposti possiedono le caratteristiche tecniche di seguito elencate delle quali alcune (obbligatorie) **a pena di inammissibilità alla procedura.**

| Item | Descrizione | Richiesta minima | Data sheet |
|------------|--|------------------|------------|
| 1. | Parametri tecnici | | |
| 1.1 | Caratteristiche tecniche generali | | |
| 1.1.1 | La soluzione deve essere composta da hardware e software integrato e certificato in modalità appliance integrata nativamente (non server multipurpose con sistemi non dedicati) | Si | |
| 1.1.2 | Il sistema di storage offerto deve essere basato su un'architettura NAS di tipo "Scale-out" composta da controller o nodi paritetici tra loro e aggregati logicamente sotto un unico punto di gestione | Si | |
| 1.1.3 | Architettura a nodi indipendenti | Si | |
| 1.1.4 | I controllers o nodi devono essere ridondati tra loro all'interno del sistema | Si | |
| 1.1.5 | Il sistema deve poter gestire contemporaneamente nodi di tipologia e prestazioni diverse | Si | |

| Item | Descrizione | Richiesta minima | Data sheet |
|------------|---|---|------------|
| 1.1.6 | I controller o nodi dovranno fornire, oltre alla capacità computazionale, anche capacità disco e connettività verso i client. | Si | |
| 1.1.7 | Il sistema deve supportare un sistema di tiering automatico, definito da policy, tra tipologie di nodi diverse, e/o su piattaforme Cloud esterne, pubbliche o private | Si | |
| 1.1.8 | Il sistema deve garantire la piena compatibilità tra generazioni di hardware differenti, anche retroattiva, ed il refresh tecnologico deve poter essere eseguito senza disservizio e migrazione di dati | Si | |
| 1.1.9 | Il sistema deve supportare dischi SATA e SSD | Si | |
| 1.1.10 | Ogni controller o nodo deve avere almeno un disco SSD per la gestione dei metadati. | Si | |
| 1.1.11 | Gestione di un'area di spare dinamica e svincolata dai dischi fisici | Si | |
| 1.1.12 | Dischi sostituibili a caldo (hot-swap) | Si | |
| 1.2 | Funzionalità Generali | | |
| 1.2.1 | Protocolli supportati nativamente | <ul style="list-style-type: none"> - NFSv3, NFSv4 anche con funzionalità di authentication - CIFS e SMB v2, v2.1, v3 - FTP sia in modalità active che passive - HTTP con supporto SSL - HDFS v1, v2 - Openstack SWIFT | |
| 1.2.2 | Il sistema deve offrire accesso ad oggetti tramite protocollo REST e API. | Si | |

| Item | Descrizione | Richiesta minima | Data sheet |
|------------|--|--|------------|
| 1.2.3 | Accesso simultaneo multiprotocollo (il singolo file deve poter essere acceduto attraverso tutti i protocolli supportati senza necessità di creare copie o aree specifiche del dato stesso) | Si | |
| 1.2.4 | Il sistema deve essere in grado di bilanciare automaticamente, e in maniera trasparente per l'utente, il carico di lavoro tra tutti i suoi componenti di calcolo | Si | |
| 1.2.5 | Il sistema deve poter offrire funzionalità di bilanciamento automatico delle connessioni dei client e gestire i fail-over mediante policy | Si | |
| 1.2.6 | Il sistema deve supportare l'integrazione con più domini Active Directory (mount-point esportato per "cliente") anche non in trust | Si, almeno 3 domini diversi non in trust | |
| 1.2.7 | Il sistema deve integrarsi con la gestione degli utenti e gruppi di Active Directory. | Si | |
| 1.2.8 | Il sistema deve supportare le funzionalità di Quota management per ogni mount-point esposto sul livello di cartella o utente (richiesta) | Si | |
| 1.2.9 | Il sistema deve poter archiviare automaticamente, secondo policy, i dati su piattaforme Cloud pubbliche o private. | Si | |
| 1.2.10 | Il sistema deve supportare le funzionalità di Snapshot logiche e di Clone fisico dei dati | Almeno 2048 snapshot | |
| 1.2.11 | Il sistema deve poter offrire supporto al protocollo NDMP per integrazione con soluzioni di backup | Si | |
| 1.3 | Scalabilità | | |
| 1.3.1 | La soluzione deve poter scalare linearmente in termini di capacità, performance e connettività mediante la semplice aggiunta di nodi | Si | |
| 1.3.2 | Scalabilità in termini di spazio utilizzabile della soluzione nella sua configurazione massima | Almeno 50 PByte | |
| 1.3.3 | Il sistema cluster deve poter fornire un unico File System espandibile a caldo fino a oltre 50PB, ovvero senza aggregazioni di file systems multipli. | Si | |

| Item | Descrizione | Richiesta minima | Data sheet |
|------------|--|---------------------------------|------------|
| 1.3.4 | Il sistema deve poter gestire contemporaneamente nodi di tipologia e prestazioni diverse, mantenendo sempre il concetto di unico file system. | Si | |
| 1.3.5 | Il sistema offerto deve poter essere espanso secondo necessità senza richiedere fermi del sistema stesso e in modo non distruttivo | Si | |
| 1.3.6 | Il sistema deve poter scalare linearmente nei controllers o nodi, visti come un'unica risorsa aggregata (cluster) | Si | |
| 1.3.7 | N. massimo di nodi aggregabili in un unico sistema | Almeno 144 | |
| 1.3.8 | Deve essere possibile espandere lo spazio disco del sistema offerto, a fronte dell'aggiunta di uno o più nuovi nodi, senza nessuna riconfigurazione del sottosistema storage e senza quindi la necessità di gestire/creare/aggregare LUN, volumi o aggregati | Si | |
| 1.3.9 | Il sistema deve poter scalare in termini di connettività fino ad oltre 280 porte ethernet. | Si | |
| 1.4 | Hardware e Performance | | |
| 1.4.1 | Numero di nodi presenti nella configurazione base | Almeno 4 nodi | |
| 1.4.2 | Numero di dischi forniti per nodo | 12 | |
| 1.4.3 | Spazio utilizzabile offerto al netto del livello di protezione (almeno due dischi e un nodo) | 30 TiB | |
| 1.4.4 | Dimensione complessiva della RAM (somma RAM tra i nodi) | Almeno 96GB | |
| 1.4.5 | Ogni nodo deve essere dotato di alimentazione ridondata | Si | |
| 1.4.6 | Cavo di alimentazione per UPS con attacco C14 | Si | |
| 1.4.7 | Tipologia di interfacce di front-end verso i sistemi server | 10GbE e 1GbE | |
| 1.4.8 | Tipologia di interfacce di back-end | Infiniband | |
| 1.4.9 | Configurazione minima di ogni controller | -n° 2 porte a 1GbE di front-end | |

| Item | Descrizione | Richiesta minima | Data sheet |
|------------|--|---|------------|
| | | -n° 2 porte a 10GbE di front-end -n° 2 porte Infiniband back-end | |
| 1.4.10 | Quantità complessiva di interfacce 1GbE | 8 | |
| 1.4.11 | Quantità complessiva di interfacce 10GbE | 8 | |
| 1.4.12 | Velocità delle interfacce di back-end (tra i nodi) | Almeno 20Gbit/s | |
| 1.4.13 | Il cablaggio tra i nodi deve essere effettuato in modo ridondato | Si | |
| 1.4.14 | Kit per montaggio a rack standard 19" | Si | |
| 1.5 | Protezione | | |
| 1.5.1 | Il livello di protezione del sistema deve poter supportare il guasto contemporaneo di almeno due dischi o di un intero controller senza perdita dei dati. Deve essere inoltre possibile aumentare il livello di protezione fino alla tolleranza di guasto contemporaneo di n° 4 dischi o controller appartenenti allo stesso pool senza perdita dei dati (Erasure Coding). | Configurazione base 2 dischi e 1 Nodo | |
| 1.5.2 | Il sistema deve includere la possibilità di replicare in modalità asincrona via IP i dati verso un sistema remoto. Il tool di replica deve essere integrato nel sistema operativo e deve essere in grado di gestire operazioni di failover e failback | Sì, replica asincrona | |
| 1.5.3 | Il sistema deve supportare le funzionalità WORM (Write Once Read Many), configurabile fino al livello di singolo file, certificata con la normativa SEC 17a-4 americana | Si | |
| 1.5.4 | Il livello di protezione deve essere configurabile e modificabile a caldo, fino al livello di singolo file. | Si | |
| 1.6 | Management | | |
| 1.6.1 | Il software di management deve essere integrato ed in grado di gestire da unico punto tutto il sistema, compresa la funzionalità di provisioning e tutte le | Si | |

| Item | Descrizione | Richiesta minima | Data sheet |
|------------|--|------------------|------------|
| | funzionalità software aggiuntive opzionali | | |
| 1.7 | Monitoring & reporting avanzato | Si | |
| 1.7.1 | Il sistema deve disporre di un tool di monitoring e reporting avanzato | Si | |
| 1.7.2 | Previsione dell'utilizzo di capacità utilizzando i dati attuali | Si | |
| 1.7.3 | Calcolo capacità di archiviazione disponibile tenendo conto del sovraccarico del sistema | Si | |
| 1.7.4 | Traffico di rete per interfaccia, per nodo, per client e per protocollo | Si | |
| 1.7.5 | Percentuali di lavoro e latenza per protocollo, per client e per classe di operazione | Si | |
| 1.7.6 | Utilizzo CPU per nodo e statistiche di throughput del disco, inclusi minimo, massimo e media | Si | |
| 1.7.7 | Reporting delle quote che consente una visualizzazione rapida e semplice di tutte le quote | Si | |
| 1.7.8 | Report granulari per pool di archiviazione e per livello di archiviazione | Si | |
| 1.7.9 | Ampio monitoraggio delle prestazioni dell'efficacia della cache | Si | |
| 1.7.10 | Report per utente per identificare i current top user | Si | |

e, che la fornitura soddisfa le caratteristiche ed i contenuti tecnici descritti nei paragrafi del capitolato tecnico denominati:

- “Descrizione della soluzione richiesta”
- “Servizi professionali di installazione e configurazione”
- “Servizio di assistenza e manutenzione”

FIRMA

*Documento sottoscritto digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005
s.m.i. e norme collegate*