

| Requisiti Minimi Obbligatori Sistema Storage | |
|--|---|
| # | REQUISITO |
| 1 | <p>Sistema Storage Array È richiesta la fornitura di un sistema storage di tipologia “ibrida”, in grado di ospitare dischi SSD, dischi SAS e dischi NL-SAS. Il sistema deve permettere l’aggregazione dello spazio offerto da meccaniche disco di tecnologie differenti (SAS-NL, SAS, SSD).</p> |
| 2 | <p>Sistema Storage Array Il sistema dovrà essere installabile in Rack Standard EIA 19”.</p> |
| 3 | <p>Sistema Storage Array Il sistema dovrà essere dotato di due Controller SAN/NAS in configurazione Active/Active, con la funzionalità NAS completamente integrata all’interno del Sistema Operativo. La configurazione Active/Active deve intendersi sia relativamente al Front-End sia al Back-End degli storage controller. Il sistema offerto deve prevedere la ridondanza dei controller, dell’alimentazione e della connettività. Non sono accettati NAS gateway esterni.</p> |
| 4 | <p>Sistema Storage Array I controller devono essere dotati di almeno 96 GB di memoria cadauno.</p> |
| 5 | <p>Sistema Storage Array Il sistema dovrà essere gestito da un’unica interfaccia basata su HTML5 con funzioni interattive di accesso al supporto e alla documentazione più aggiornata disponibile. Deve essere inoltre possibile, da <i>framework</i> o applicazioni esterne, richiamare detta interfaccia tramite Full REST-API e accedere così alle funzionalità dello storage. Non deve essere necessario installare sistemi di management su sistemi fisici o virtuali, in forma di applicazione (esempio: applicazione da installare su sistema Windows o Linux) o di Virtual Appliance.</p> |
| 6 | <p>Sistema Storage Array La soluzione deve disporre di un meccanismo che si avvale di una applicazione Cloud Based in grado di fornire indicazioni proattive riguardanti il suo stato di salute. Lo stesso meccanismo deve disporre di funzioni di analisi predittiva per i trend di crescita e di performance troubleshooting. I dati raccolti dovranno essere inviati al centro di supporto con una periodicità non superiore a 15 minuti.</p> |

Requisiti Minimi Obbligatori Sistema Storage

| # | REQUISITO |
|----|---|
| 7 | <p>Sistema Storage Array</p> <p>Il sistema deve presentare un set completo di funzionalità disponibili che qui vengono elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software di Management <ul style="list-style-type: none"> ○ Storage Analytics Cloud-based ○ Quality of Service – QoS • Protocolli Unificati (Block, File, VVols) • Protezione Locale <ul style="list-style-type: none"> ○ Copie locali point-in-time (Snapshot e Thin Clones) sia blocco sia file. • Protezione Remota – Storage Based <ul style="list-style-type: none"> ○ Replica Sincrona Blocco e File ○ Replica Asincrona Blocco e File • Ottimizzazione Performance • Thin Provisioning (SAN – NAS) <p>Tutte le funzionalità sopra elencate (tranne ove specificato diversamente) dovranno essere tutte installate e presenti sin dalla prima fornitura.</p> <p>Se la caratteristica è definita “a richiesta” ciò significa che tale caratteristica deve essere sempre possibile, ma attivabile attraverso l’acquisto di un SW o di un’altra componente, in un secondo momento.</p> <p>Le licenze software per il corretto funzionamento del sistema offerto e per l’attivazione delle funzionalità opzionali devono essere fornite per la capacità massima del sistema stesso, cioè le licenze fornite unitamente allo Storage Array devono garantire senza costi aggiuntivi la copertura per tutte le future espansioni per tutta la durata del contratto.</p> |
| 8 | <p>Compatibilità</p> <p>Sistemi operativi Host/client supportati: Windows Server 2016 e superiori, Oracle Linux 7 e superiori, Red Hat Linux 6 e superiori, VMware vSphere 7 e superiori, IBM AIX 7 e superiori</p> |
| 9 | <p>Compatibilità</p> <p>Devono essere disponibili i plugin per l'integrazione del management della infrastruttura storage all'interno di VMware vCenter.</p> |
| 10 | <p>Protocolli Supportati</p> <ul style="list-style-type: none"> • File • Block • VVols |
| 11 | <p>Protocolli Supportati</p> <p>Il sistema oggetto di fornitura deve essere in grado di fornire contemporaneamente connettività “blocco” e “file” (SAN e NAS).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accesso al blocco: FC ed iSCSI contemporaneamente • Accesso al file: CIFS (SMB 1, SMB 2, SMB 3), NFS (v3, v4, v4.1), FTP, SFTP • Supporto al protocollo NDMP: v1-v4 (two-way & three-way) |
| 12 | <p>Porte di Front-end</p> <p>Il sistema dovrà avere una scalabilità di almeno 24 porte totali in tecnologia IP 10Gb/s ed FC 16 Gb/s per la connettività di Front-End.</p> |
| 13 | <p>Porte di Front-end richieste</p> <p>Il sistema offerto dovrà essere dotato di almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 porte FC a 16 Gb/s per l’accesso Fibre Channel • 8 porte 10 G-BaseT per i protocolli di rete iSCSI / NAS |

| Requisiti Minimi Obbligatori Sistema Storage | |
|---|--|
| # | REQUISITO |
| 14 | <p>Dischi e protezione Il sistema offerto deve poter scalare sino ad almeno 640 dischi.</p> |
| 15 | <p>Dischi e protezione Il sistema deve gestire tipologie di protezione moderne basate su parità e hot-spare distribuito, che consentono un migliore e più bilanciato sfruttamento delle meccaniche, una riduzione dei tempi di rebuild in caso di rottura dei dischi, nonché la possibilità di eseguire espansioni granulari anche in ragione di un singolo disco alla volta. Non sono accettati array basati su protezioni RAID tradizionali ed array la cui espansione della capacità disco non sia granulare.</p> |
| 16 | <p>Dischi e protezione Si richiede la fornitura delle seguenti tipologie di dischi atte a definire uno spazio totale non inferiore a 75 TiB*, al netto di eventuali meccanismi di Data Reduction.</p> <p><u>Su tutti i sistemi storage NAS proposti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Almeno 75 TiB utili totali, di cui almeno 15 TiB in tecnologia SSD <p>Il dato ospitato è di tipo non comprimibile, pertanto lo spazio richiesto si deve intendere al netto di ogni sistema di data reduction (deduplica, compressione).</p> <p>* 1 TiB = 1024⁴ bytes = 2⁴⁰ bytes</p> |
| 17 | <p>Data management Il sistema deve poter erogare funzionalità di Thin Provisioning, detto anche Virtual Provisioning. La funzionalità deve essere applicabile sia alla parte SAN sia alla parte NAS.</p> |
| 18 | <p>Qualità del servizio Il sottosistema storage deve essere in grado di poter misurare, controllare e assegnare delle priorità ad un applicativo o gruppi di applicativi in base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IOPS • Bandwidth |
| 19 | <p>Data management Il sistema deve permettere il trasferimento dinamico dei dati da un'unità logica a blocco (LUN) all'altra, anche con diversa tipologia di protezione e diverso tipo di disco utilizzato, in maniera trasparente all'host, permettendo così a servizi e applicazioni di continuare ad operare senza interruzione.</p> |
| 20 | <p>Snapshot e repliche Deve essere fornita adeguata licenza software per creare copie "logiche" (snapshot o cloni) dei volumi.</p> |
| 21 | <p>Snapshot e repliche Il sistema deve essere dotato di funzionalità software attraverso cui sia possibile automatizzare l'esecuzione di copie coerenti locali per le applicazioni di Microsoft® Exchange, SQL Server®, SharePoint® e Oracle.</p> |
| 22 | <p>Snapshot e repliche Deve essere possibile attuare una schedulazione di snap che possa essere replicata sugli altri array in maniera identica oppure attuare politiche di snapshot differenziate.</p> |
| 23 | <p>Snapshot e repliche La funzionalità di snapshot deve utilizzare la modalità "Redirect-On-Write" o equivalente applicabile indistintamente a tutti i volumi (FC, iSCSI) e a tutti i filesystem (NAS) del sistema, cosicché le nuove scritture sul volume sottoposto a snapshot vengano allocate in nuovi spazi disponibili nel sistema storage.</p> |

| Requisiti Minimi Obbligatori Sistema Storage | |
|---|---|
| # | REQUISITO |
| 24 | <p>Integrazione con Hypervisor VMware e Microsoft tramite API:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VAAI, VASA • ODX, Offload Copy for File • MMC, SCOM |
| 25 | <p>Resilienza e disponibilità</p> <p>Il sistema deve garantire il mirroring sincrono della Cache tra i due Controller allo scopo garantire la consistenza dei dati in caso di guasto di un Controller. In caso di mancanza di elettricità, il sistema deve garantire la scrittura dei dati contenuti nella memoria Cache su memoria non volatile per garantire la disponibilità futura dei dati in caso di assenza prolungata di alimentazione.</p> |
| 26 | <p>Resilienza e disponibilità</p> <p>Il sistema deve supportare il software e meccanismi di path failover e load balancing nativi dei sistemi operativi supportati, in grado di operare anche in situazioni di emergenza quali un guasto di una scheda, di uno Switch o di una sua porta o della CPU dello Storage.</p> |
| 27 | <p>Resilienza e disponibilità</p> <p>Il sistema deve permettere l'aggiornamento a caldo del proprio sistema operativo (microcodice), senza che questo comporti interruzione di servizio.</p> |
| 28 | <p>Resilienza e disponibilità</p> <p>Il sistema non deve presentare "Single Point Of Failure"; per questo si richiede che il sistema sia dotato di alta affidabilità integrata. Dischi, alimentatori, ventole e controller devono essere di tipo hot swap e hot plug. In caso di guasto e sostituzione di una delle suddette parti deve essere garantito il ripristino del sistema senza arrestare l'operatività del sistema stesso.</p> |
| 29 | <p>Affidabilità</p> <p>Il sistema deve garantire elevati livelli di affidabilità, sicurezza e performance (99.999% di uptime annuale).</p> |
| 30 | <p>Assistenza e supporto</p> <p>Il sistema oggetto della fornitura deve includere un meccanismo proattivo di segnalazione dei guasti hardware. Tale meccanismo deve inoltre attivare il Supporto Tecnico del vendor e aprire automaticamente un Ticket di supporto.</p> |
| 31 | <p>Assistenza e supporto</p> <p>Il servizio deve essere assicurato direttamente dal vendor a partire dalla data di accettazione della fornitura per un periodo di 60 (sessanta) mesi con intervento on-site entro le 4 ore dalla diagnosi. Il supporto deve rispondere alle chiamate 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Per malfunzionamento dell'apparecchiatura si intende ogni difformità del prodotto hardware dalle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.</p> <p>Deve essere compresa nel supporto la disponibilità di un Service Account Manager o Technical Account Manager del vendor che effettuerà review periodiche della base installata per indicare e supportare il cliente nel mantenimento della corretta versione dei software delle piattaforme, verificando le dipendenze e suggerendo piani di upgrade.</p> <p>Il Service Account Manager supporterà inoltre l'organizzazione minimizzando i tempi di risoluzione di eventuali problematiche e gestirà le escalation grazie alla sua attività di coordinazione delle risorse tecniche.</p> |

Nella procedura da indire l'Amministrazione si riserva di inserire, quale ulteriore requisito minimo o elemento migliorativo, possibile oggetto di valutazione tecnica, le seguenti specifiche tecniche:

| Elementi Migliorativi Opzionali Sistema Storage | |
|--|---|
| # | ELEMENTO |
| 32 | <p>Dischi e capacità la possibilità di far coesistere dischi di tecnologia differente all'interno dello stesso cassetto (ad esempio 10K rpm e SSD).</p> |
| 33 | <p>Funzionalità avanzate Segregazione dei carichi di lavoro. Con la funzionalità di IP Multitenancy, un utente potrà essere in grado di circoscrivere le sue "file operation" e disporre di indirizzi IP separati per ciascuna istanza "container". Una istanza "container" include: un File System e tutte le informazioni di configurazione che lo riguardano.</p> |
| 34 | <p>Data management Lo Storage Array deve presentare un sistema automatico di misurazione costante e redistribuzione dei carichi di lavoro delle applicazioni; ciò significa che i dati potranno essere automaticamente movimentati tra dischi ad alte, medie o basse prestazioni in base al profilo di carico analizzato costantemente dal sistema stesso (autotiering). Tale sistema automatico si intende implementato utilizzando la capacità elaborativa degli Storage Controller e non attraverso elementi esterni come server o <i>appliance</i> specifiche.</p> |
| 35 | <p>Data Management Si dovrà poter creare un filesystem NAS di dimensione pari ad almeno 250 TiB*. * 1 TiB = 1024⁴ bytes = 2⁴⁰ bytes</p> |
| 36 | <p>Data Management la presenza di funzionalità di File Level Retention (WORM) secondo le norme SEC 17a-4(f).</p> |
| 37 | <p>Data management Sarà premiata la funzionalità di tiering indirizzante una porzione di volume di dimensione massima pari a 256 MB.</p> |
| 38 | <p>Data management Nell'ottica della semplificazione dell'amministrazione del sistema, la possibilità di poter esportare contemporaneamente servizi blocco e file da un unico pool sorgente.</p> |
| 39 | <p>Data management la possibilità che il sistema offerto sia disponibile anche con la funzionalità di Encryption integrata (Controller-based) che non richiede l'utilizzo di drive di tipo self-encrypting.</p> |
| 40 | <p>Data Migration la facilità di migrazione dei dati dai sistemi storage esistenti a quelli oggetto di acquisizione. Si richiede all'offerente di indicare gli strumenti utilizzati e di allegare descrizione con ragionevole livello di dettaglio della procedura di migrazione, dei tempi operativi richiesti (escludendo il tempo di trasferimento dei dati) e dei tempi di fermo-macchina stimati.</p> |