

ALLEGATO 4

**CAPITOLATO TECNICO PER L'ACQUISIZIONE
DI DUE SISTEMI DI STORAGE**

Roma li 16/04/2013

DCMT/ETS/L.R.

NR

1. INTRODUZIONE	3
2. OGGETTO DELLA GARA	3
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	3
Specifiche ambiente CED	3
Requisiti del singolo sistema NAS	3
Funzioni di controllo e gestione	7
4. SERVIZI	7
Descrizione sommaria delle principali attività dei servizi informatici	7
Installazione delle apparecchiature	7
5. SERVIZI DI GARANZIA E MANUTENZIONE	7
Servizi di manutenzione	8
Servizio di manutenzione on site	8
Manutenzione evolutiva (aggiornamento software)	8
Manutenzione correttiva	8
Servizi di assistenza tramite call-center	10
Orario di copertura	10
6. TEMPI DI REALIZZAZIONE	10
7. I tempi di realizzazione sono meglio dettagliati di seguito, dove viene dettagliata la durata delle macro attività.	10
8. PENALITA'	11
9. DOCUMENTAZIONE	11
10. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DELLA FORNITURA	11
11. ALLEGATO 1	14
Le caratteristiche tecniche minime per ciascun dei due sistemi di storage di tipo NAS da fornire sono riepilogate nella seguente tabella:	14
TABELLA B: VALUTAZIONE TECNICA	17

1. INTRODUZIONE

2. OGGETTO DELLA GARA

La presente gara ha per oggetto l'acquisizione di due sistemi di storage, di tipo NAS, - hardware, software e servizi - necessari per consolidare e razionalizzare l'infrastruttura informatica dell'Istituto.

In particolare un sistema verrà installato nel CED di via Balbo, mentre il secondo verrà installato nel CED di via Oceano Pacifico, che oltre ad ospitare i propri sistemi di elaborazione, sarà il sito candidato per la futura realizzazione del progetto di Disaster Recovery.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

Specifiche ambiente CED

I sistemi di storage richiesti dovranno essere installati nei CED di Roma di via Oceano Pacifico e di Via Balbo dove è già stato predisposto l'ambiente idoneo ad ospitarli. A tal proposito si precisa che le apparecchiature dovranno essere installate nei rack, di proprietà dell'Istituto, già predisposti in detti CED. I rack non dovranno essere compresi nella fornitura.

I rack disponibili nella sede di via Oceano Pacifico sono standard 19 pollici di fornitura APC TS8, Rack 750x2000x1050, con pareti laterali, porta posteriore in lamiera d'acciaio a due battenti verticali non areata, 800x2000mm raffreddati lateralmente con condizionatori a colonna. Ciascun rack è equipaggiato con 18 prese IEC320 C13, con alimentazione ridondata, una per ogni quadro elettrico, ciascuna comandata da interruttore con protezione magnetotermica (curva D) e differenziale (classe B idn 0,3).

I rack disponibili nella sede di via Balbo sono standard 19 pollici di fornitura RITTAL mod. TE7000, 600x2000x1000 con porta posteriore in lamiera d'acciaio a due battenti verticali, traforata raffreddati da aria condizionata proveniente da sotto il pavimento flottante frontalmente. Ciascuno di tali rack è equipaggiato con 18 prese IEC320 C13, con alimentazione ridondata, una per ogni quadro elettrico, ciascuna comandata da interruttore con protezione magnetotermica (curva D) e differenziale (classe B idn 0,03).

Per il cablaggio della rete IP da realizzare in ciascuno dei due CED saranno utilizzate le infrastrutture e gli switch messi a disposizione dall'Istituto.

Requisiti del singolo sistema NAS

Il sistema a disco magnetico dovrà potersi interfacciare ai sistemi di elaborazione open systems garantendo almeno il supporto degli ambienti operativi Windows Server 2003, Windows Server 2008 HyperV, Windows Server 2012 HyperV. Dovrà garantire il funzionamento con server configurati in cluster o in alta affidabilità per

gli ambienti operativi sopra elencati. La capacità disco deve essere intesa come la possibilità di memorizzare al suo interno un insieme di dati in ogni modo generati ed organizzati e deve essere garantita in qualsiasi condizione d'esercizio e per tutta la vita utile del sistema.

Il sistema a disco magnetico dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Architettura di tipo NAS
- Almeno doppio controller con HA cluster di tipo attivo/attivo.
- Processori a 64 bit Dual Core o versione superiore
- Tolleranza ai guasti e sistema completamente ridondato (alimentatori, sistema di raffreddamento, porte di I/O) con componenti sostituibili a caldo (Hot Swap); il sistema non deve presentare single point of failure;
- Alloggiato in cabinet standard da 19" – il sistema deve essere fornito di accessori per l'alloggiamento in rack standard non oggetto della fornitura; se il Fornitore, per motivi di preassemblaggio dei dispositivi offerti, volesse fornire propri rack questi dovranno avere le stesse caratteristiche fisiche (dimensioni, colore, capacità di carico ecc.) simili, rispettivamente, a quelli sopra descritti, potrà farlo senza oneri aggiuntivi per l'Istituto e dovrà, a sua cura e spese, rimuovere i rack Istat destinati ad ospitare lo storage dalla loro posizione attuale e installare i propri adeguandoli all'ambiente in modo che non vengano alterate le caratteristiche architettoniche e funzionali del locale CED.
- Tecnologia di dischi supportati:
 - SATA o equivalenti NL-SAS o B-SAS da 7.2k rpm da 2 e 3TB
 - SAS (10k rpm) da 300, 600 e 900 GB
 - Dischi SSD (Solid State Disk)
- Almeno 110 TB di spazio utile iniziale per i dati, al netto di protezioni RAID6 o equivalente e dischi di spare.
- Almeno 8 dischi, aggiuntivi alla capacità richiesta, di tipo NL-SAS o SATA da 2 TB a 7,2 krpm come hot spare
- Almeno 500 TB di capacità massima lorda supportata nel singolo sistema di Storage
- Almeno n° 260 dischi supportati nel singolo sistema di Storage
- Capacità di scalabilità di tipo "verticale" (espansione del singolo sistema)
- Possibilità di definire un numero qualsiasi di dischi Hot-Spare di tipo "globale". Deve essere possibile la ricostruzione del contenuto di un qualsiasi disco in errore su uno qualsiasi dei dischi magnetici di tipo "Spare". Hot Spare Globali possono appartenere ad una qualsiasi tipologia di disco . Inoltre i dischi non devono essere di tipo posizionale e, a parità di tipologia del cassetto, possono risiedere ovunque nell'array.
- Supporto "intermixed" dischi SSD, SAS o SATA entro lo stesso sistema di Storage.

- Supporto di configurazione miste, anche nello stesso cassetto, comprendenti dischi SSD e/o SATA
- Il sistema deve essere in grado di poter far creare/gestire al system administrator un meccanismo di "quote" per l'utilizzo di spazio disco.
- Integrazione completa con Active directory e LDAP
- Almeno n° 4 porte 1 Gb di Front-end per connettività verso la LAN
- Supporto protezione RAID 5 e/o 6 o funzionalmente equivalenti (RAID 4 / RAID DP)
- La dimensione del singolo file system deve poter raggiungere almeno i 50 TB
- Il sistema deve essere licenziato per l'utilizzo dei seguenti protocolli indipendentemente dalle dimensioni dello storage.
 - NFS V2/V3/V4 su UDP e TCP
 - Microsoft CIFS
 - FTP
 - Supporto NDMP
- Sicurezza - Possibilità di interfacciarsi nativamente con i principali sistemi di protezione antivirus, controllo degli accessi basato su ruoli RBAC, Secure Admin (SSL/HTTPS)
- Funzionalità di scansione ed ispezione proattiva dei dischi con correzione degli errori
- Almeno 24 GB di capacità complessiva della memoria cache di 1° livello (utilizzabile in lettura e scrittura)
- In caso di interruzione improvvisa dell'alimentazione elettrica deve essere garantita l'integrità e la congruenza dei dati presenti in cache per una corretta ripartenza del sistema. Integrità e congruenza devono essere garantiti al 100%.
- Il sistema storage deve essere fornito corredato di pacchetti software con interfaccia grafica per :
 - * **Gestione e controllo del sistema a disco;**
 - * **Sicurezza degli accessi sui volumi/filesystem del sistema di storage da parte di più server;**
 - * **Creazione di istantanee interne di volumi/filesystem (Snapshot) per almeno 255 snapshot per sistema (ambito NAS);**
 - * **Creazione di repliche interne logiche di volumi/filesystem (Cloni), usabili in modalità read/write, per almeno 25 copie clone;**
 - * **Possibilità di accedere ai contenuti delle Snapshot in autonomia da parte degli utenti ed in emulazione VSS (accesso all'area "Versioni Precedenti" da GUI Windows su aree sottoposte a Snapshot);**
 - * **Possibilità di accedere ai contenuti delle Snapshot in lettura e scrittura;**
 - * **Possibilità di accedere ai contenuti delle Snapshot al fine di effettuare ripristino granulare dei contenuti fino al livello di singolo file.**
 - * **Replica asincrona dei dati, tra i due sistemi offerti, su rete IP. La replica deve avvenire in modalità incrementale e differenziabile per singolo file system.**

*** Interfaccia di amministrazione e gestione attivabile da interfaccia grafica GUI o da web browser;**

- Tutti i pacchetti software devono essere forniti in licenza per la capacità massima raggiungibile dallo storage .
- Tutte le funzionalità SW offerte con il sistema di storage (protocolli, quote, deduplica, raid, replica, tiering, partizionamento logico, diagnostica) devono essere di tipo "storage based" (integrate quindi direttamente sul sistema di storage) ed amministrate mediante una GUI grafica basata su web browser, interno o esterno al sistema di storage.
- Servizi di installazione, configurazione, personalizzazione e messa in esercizio e di assistenza
- Sistema di diagnostica interna atto a segnalare preventivamente "allarmi" al centro di supporto in modalità automatica e indipendente.
- N. 15 giorni uomo figura professionale sistemista senior (architect) per supporto attività di disegno architeturale a consumo con fatturazione trimestrale posticipata
- Completo di cavi elettrici e di cavi per il collegamento LAN e tutti gli accessori necessari al funzionamento del sistema
- Formato rackable (i sistemi saranno alloggiati in rack standard da 19")
- Durata della Garanzia HW e SW di almeno 36 mesi (x)
- Servizio di assistenza prestato direttamente dal costruttore

Saranno oggetto di attribuzione di **punteggio** le caratteristiche di seguito indicate:

- Almeno 120 TB di spazio utile iniziale per i dati al netto di protezioni RAID6 e dischi spare
- Almeno 800 TB di capacità massima lorda supportata nel singolo sistema di Storage
- Almeno n° 800 dischi supportati nel singolo sistema di Storage
- Capacità di scalabilità di tipo "orizzontale" – Scale Out – (espansione del sistema in termini di ulteriori nodi superiore a 20)
- Il supporto del tiering automatico realizzato tra dischi o nodi di tipologia diversa
- Possibilità di supportare la rottura contemporanea di più di 2 dischi all'interno dello stesso gruppo di protezione
- il sistema viene fornito già equipaggiato con protocolli SAN (iSCSI e FC) utilizzabili contemporaneamente ai protocolli NAS
- Una maggiore capacità complessiva della memoria cache (superiore a 24 GB)
- Un numero maggiore o uguale a 2 e a 4 porte a 10 GbE di Front-end per connettività verso la LAN
- Tutti i software a corredo per la gestione del sistema sono di tipo "storage based" e non richiedono un server o una workstation dedicata in tutto od in parte per consentirne il funzionamento
- La funzionalità per i pacchetti software con interfaccia grafica per la
 - **Disponibilità** di funzioni di Deduplica
 - Possibilità di effettuare almeno 100 copie clone;

- Possibilità di effettuare almeno 100 copie clone;
- Possibilità di partizioni logiche sul sistema storage fisico, con un numero maggiore di 32 partizioni;
- Durata della garanzia maggiore di 36 mesi.

Funzioni di controllo e gestione

Deve essere reso disponibile un software di gestione e di amministrazione richiamabile da remoto attraverso la rete LAN. Tutte le funzioni di gestione dello storage dovranno essere richiamabili direttamente dall'interfaccia grafica.

Nelle tabelle sotto riportate "Caratteristiche Tecniche della fornitura" sono indicati per ciascuna caratteristica il valore minimo richiesto che i prodotti offerti dovranno avere pena l'esclusione dalla gara.

E' cura delle ditte riempire in ogni loro parte le colonne "caratteristiche offerte" delle tabelle riportate, pena esclusione dalla gara.

4. SERVIZI

Descrizione sommaria delle principali attività dei servizi informatici

A) Fornitura di due sistemi di storage da installare rispettivamente all'interno della sala CED delle sedi di Roma di via Balbo e di Via Oceano Pacifico. Assemblaggio, connessione alla rete LAN, attivazione, controllo di funzionalità e messa in produzione dei sistemi di storage forniti.

Attivazione del software di replica remota tra i due storage array.

B) Le 15 giornate uomo, di training on the job, da effettuarsi da figura professionale sistemista senior (architect) per supporto attività di disegno architettuale verranno precedentemente concordate tra i responsabili della esecuzione del contratto (responsabile Istat e responsabile della Società) e verranno pagate a consumo con fatturazione trimestrale posticipata.

Installazione delle apparecchiature

Tutte le apparecchiature fornite dovranno essere nuove ed a listino dei costruttori.

Il completamento delle attività suddette dovrà avvenire entro 30 giorni dalla stipula del contratto.

La società aggiudicataria e l'Istat dovranno nominare i rispettivi responsabili dell'esecuzione del contratto entro 7 giorni successivi alla data di comunicazione di avvenuta aggiudicazione.

5. SERVIZI DI GARANZIA E MANUTENZIONE

La garanzia offerta dal Fornitore dovrà avere **durata minima di 36 mesi a partire dalla data di collaudo** e dovrà comprendere i servizi di manutenzione e assistenza come sotto riportati:

- servizi di manutenzione on-site
- servizi di assistenza tramite call-center

Servizi di manutenzione

Durante i periodi di garanzia il Fornitore dovrà assicurare, i servizi di assistenza e manutenzione nel rispetto degli SLA previsti per la manutenzione, (vd. oltre), anche con interventi da effettuarsi presso i locali dell'Amministrazione, comprensivi di:

- **manutenzione evolutiva:** interventi necessari a garantire il funzionamento del sistema su nuove versioni del sistema operativo e potenziamenti apportati alla versione del software corrente al fine di migliorare le funzionalità esistenti in termini di prestazioni, semplicità di utilizzo, ottimizzazione della gestione del traffico dati supportato e delle modalità gestionali;
- **manutenzione correttiva:** azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità anche attraverso attività di supporto on-site.

Servizio di manutenzione on site

Manutenzione evolutiva (aggiornamento software)

Il Fornitore dovrà fornire ed installare l'aggiornamento delle versioni del software, fino all'ultima release ed eventuali patch disponibili sul mercato, su tutte le apparecchiature previste nel presente capitolato per tutta la durata del contratto. Tali attività devono essere precedentemente concordate tra i responsabili della esecuzione del contratto (responsabile Istat e responsabile della Società) ed effettuate entro 60 giorni dal relativo rilascio sul mercato.

Manutenzione correttiva

Il Fornitore provvederà a compiere tutte le azioni volte a garantire una pronta correzione dei malfunzionamenti e il ripristino delle funzionalità anche attraverso attività di supporto on-site. Nel corso degli interventi di manutenzione dovranno essere eseguite almeno le seguenti attività:

- eliminazione degli inconvenienti che hanno determinato la richiesta di intervento;
- controllo e ripristino delle normali condizioni di funzionamento;
- fornitura ed applicazione delle parti di ricambio della stessa marca, modello e tipo e nuove di fabbrica
- redazione del relativo "verbale di intervento"

I tempi di intervento, intesi come intervallo di tempo intercorrente tra la ricezione da parte del Fornitore della segnalazione del guasto e l'arrivo del tecnico sul luogo dell'apparato guasto, dovranno essere i seguenti:

- entro le 4 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti bloccanti;

- entro le 8 ore lavorative successive alla segnalazione per i guasti non bloccanti;
- A partire dalla segnalazione di guasto, il Fornitore produrrà ogni ragionevole sforzo per ripristinare le normali condizioni di funzionamento degli apparati entro:
- il giorno lavorativo successivo (next business day) per i guasti bloccanti;
- le 2 giornate lavorative successive alla segnalazione per i guasti non bloccanti;

Tipo guasto	Definizione
Guasti Bloccanti	Le funzionalità di base e/o maggiormente rilevanti non sono più operative e le attività di elaborazione dei dispositivi connessi allo storage sono ferme o il guasto di un ulteriore dispositivo potrebbe provocare perdite di dati
Guasti non bloccanti	Le funzionalità di base sono operative ma il loro utilizzo non è soddisfacente. Qualsiasi scostamento dalla funzionalità rispetto alle originali condizioni di operatività e produttività

L'intervento non avrà una durata prestabilita. Qualora al termine dell'orario di lavoro fosse ancora in corso un intervento tecnico, esso potrà protrarsi non oltre le ore 19,30 e, in caso di mancata soluzione del problema, l'intervento stesso sarà ripreso alla prima ora lavorativa. Se non fosse possibile ripristinare le normali condizioni mediante riparazione e/o sostituzione delle parti difettose entro i tempi stabiliti, il Fornitore si impegna a sostituire temporaneamente l'apparecchiatura con un'altra identica e funzionante. Gli interventi di assistenza tecnica includono le prestazioni di manodopera, i viaggi e le trasferte del personale incaricato, la sostituzione e/o la riparazione delle parti difettose.

Le parti sostituite saranno ritirate dal servizio di assistenza tecnica e diventeranno proprietà del Fornitore, mentre le parti di ricambio diventeranno proprietà dell'Istat. Il Fornitore svolgerà i servizi oggetto del contratto tramite personale facente parte della propria organizzazione e/o mediante entità esterne da esso autorizzate e certificate a tale scopo.

Sarà cura del personale Istat, preposto alla manutenzione, aprire una chiamata di guasto (trouble ticketing) al Fornitore nelle modalità concordate con quest'ultimo ed annotare su un apposito registro la data e l'ora della richiesta di intervento.

All'atto dell'apertura del Trouble Ticket l'assistente tecnico del Call Center del Fornitore dovrà emettere un numero di identificazione univoco per ciascun ticket.

Sarà cura dell'assistente tecnico contattare l'Amministrazione per fornire le prime indicazioni circa la natura dei disservizi e le previsioni per il completo ripristino. La struttura di assistenza avrà comunque il compito di aggiornare l'Amministrazione sullo stato del guasto, fino al completo ripristino del servizio.

La chiusura del guasto sarà concordata con l'Amministrazione.

Tutte le informazioni relative ai Trouble Ticket saranno condivise con la Amministrazione e contenute in un apposito registro o database unico ai quali si farà riferimento ai fini del calcolo degli indicatori di qualità del servizio e delle eventuali

penali ad essi collegate.

E' facoltà dell'Amministrazione ricorrere ad una apposita procedura di escalation atta a sollecitare il tempestivo intervento, per eventuali Trouble Ticket che tendono ad andare fuori soglia temporale massima o per particolari criticità.

Servizi di assistenza tramite call-center

A supporto delle attività di manutenzione il Fornitore/Produttore mette a disposizione delle Amministrazioni un apposito Call Center che funziona da centro di ricezione e gestione delle chiamate relative alle richieste di informazione ed assistenza, di cui in particolare:

- ricezione di segnalazione di guasti agli apparati in dotazione alla Amministrazione
- assistenza nella formulazione di diagnosi e/o di tentativi di risoluzione del guasto da parte del personale dell'Amministrazione (es. reset dell'apparato attraverso l'operazione di spegnimento e accensione)
- ricezione richieste di intervento per manutenzione
- apertura e gestione del guasto, su segnalazione del personale dell'Istat, attraverso l'apertura di Trouble Ticket
- fornitura di informazioni, a personale delle Amministrazioni, su tematiche legate all'applicazione del servizio di manutenzione

Orario di copertura

Le attività inerenti il servizio di garanzia dovranno essere erogate in modo da coprire l'intero arco della giornata lavorativa dell'Istat, ossia dalle 9:00 – 18:00, per cinque giorni lavorativi settimanali, dal lunedì al venerdì.

6. TEMPI DI REALIZZAZIONE

7. I tempi di realizzazione sono meglio dettagliati di seguito, dove viene dettagliata la durata delle macro attività.

1. Consegna e controllo materiali, installazione messa in funzione e verifica del regolare funzionamento con redazione dell'apposito verbale entro 30 gg dalla stipula del contratto;
2. Il Fornitore si farà carico, a propria cura e spesa, ad effettuare lo sgombero e l'asporto, a lavoro ultimato, delle attrezzature e dei materiali residui, compresi quelli di imballaggio, in conformità alle norme vigenti in materia di smaltimento rifiuti. Non si procederà al collaudo della fornitura finchè la società non avrà provveduto a tale adempimento.
3. Collaudo del materiale hardware e software fornito: entro 30 giorni dal verbale di regolare esecuzione.
4. Inizio periodo di garanzia hardware e software: dalla data di collaudo positivo di cui al punto 2.

8. PENALITA'

Qualora la società non effettui gli interventi di manutenzione nei termini di tempo indicati ai precedenti articoli, l'Istat applicherà le seguenti penali IVA esclusa :

1. **manutenzione ordinaria (preventiva) ed evolutiva (aggiornamento software):**
euro 50,00 per ogni giorno lavorativo di ritardo, con esclusione del sabato, rispetto ai termini concordati tra i Responsabili tecnici dell'esecuzione del contratto per la manutenzione ordinaria ed evolutiva.
2. **manutenzione straordinaria (correttiva):**
 - € 20,00 per ogni ora o frazione di ora lavorativa di ritardo o € 100 al giorno sui tempi di intervento sui guasti bloccanti;
 - € 100,00 per ogni giornata lavorativa di ritardo sui tempi di ripristino del corretto funzionamento sui guasti bloccanti;
 - € 10,00 per ogni ora o frazione di ora lavorativa di ritardo o € 50 al giorno sui tempi di intervento sui guasti non bloccanti;
 - € 50,00 per ogni giornata lavorativa di ritardo sui tempi di ripristino del corretto funzionamento sui guasti non bloccanti;

N.B le suddette penali sono cumulative;

9. DOCUMENTAZIONE

Per ciascuna tipologia di apparecchiatura dovrà essere fornita tutta la documentazione rilasciata dal costruttore relativa alle apparecchiature hardware e ai sistemi software oggetto della fornitura (technical reference, operator & service guide, installation guide, ecc.). La documentazione dovrà essere prodotta in lingua italiana o, in subordine, in lingua inglese e dovrà essere fornita su supporto cartaceo (manuali) e/o elettronico (CDROM/DVD).

10. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DELLA FORNITURA

L'aggiudicazione della fornitura sarà effettuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa in cui 60 punti verranno assegnati al punteggio economico e 40 punti al punteggio tecnico.

La gara sarà provvisoriamente aggiudicata al concorrente che avrà conseguito il punteggio complessivo (punteggio tecnico + punteggio economico) più elevato.

Il punteggio complessivo dell'offerta del concorrente *a* sarà calcolato secondo i criteri e lo schema di punteggio massimo di seguito riportati:

CRITERIO	PUNTEGGIO MASSIMO
<i>Qualità tecnica</i>	40
<i>Prezzo</i>	60
Totale	100

$$PT = P(a) + C(a)$$

PT = punteggio totale (tecnico + economico) ottenuto dal concorrente *a*

P(a) = punteggio economico ottenuto dal concorrente *a*

C(a) = punteggio tecnico ottenuto dal concorrente *a*

I valori dei punteggi (tecnico ed economico) saranno espressi con 2 decimali, con arrotondamento di tipo fiscale sul terzo.

Il calcolo di P(a) e C(a) verrà effettuato come di seguito riportato:

- a) Il punteggio economico per ciascun concorrente P(a) verrà attribuito sulla base della seconda formula di cui al punto II b dell'allegato P del D.P.R. 207/10 (Regolamento di esecuzione del Codice dei contratti pubblici):

$$P(a) = K(a) * W_p$$

$$K(a) = X * A(a) / A_{soglia} \quad (per A(a) \leq A_{soglia})$$

$$K(a) = X + (1,00 - X) * [(A(a) - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})] \quad (per A(a) > A_{soglia})$$

dove

P(a) = punteggio economico del concorrente *a*

K(a) = coefficiente attribuito al concorrente *a*

A(a) = ribasso offerto dal concorrente *a*

A_{max} = ribasso dell'offerta più conveniente

A_{soglia} = media aritmetica dei ribassi delle offerte dei concorrenti

X = 0,90

W_p = peso della ponderazione relativa al prezzo = 60

- b) Il punteggio tecnico per ciascun concorrente C(a) verrà attribuito sulla base della formula di cui al punto II dell'allegato P del D.P.R. 207/10 (Regolamento di esecuzione del Codice dei contratti pubblici):

$$C(a) = \sum_n [W_i * V(a)_i]$$

dove

C(a) = punteggio tecnico ottenuto dall'offerta *a*

\sum_n = Sommatoria sul numero totale di requisiti (n)

W_i = punteggio attribuito al requisito *i*

V(a)_i = coefficiente della prestazione dell'offerta *a* rispetto al requisito *i* variabile tra 0 e 1, in questo caso sempre uguale ad 1

Nelle tabelle riportate nell'allegato "Caratteristiche tecniche della fornitura" nella colonna "Caratteristiche minime richieste" sono indicati per ciascuna caratteristica il

valore minimo richiesto che i prodotti offerti dovranno avere pena l'esclusione dalla gara.

Per le "caratteristiche migliorative" soggette a valutazione il punteggio viene attribuito confrontando il valore offerto con quello riportato nella colonna "caratteristiche migliorative" ed assumendo il punteggio corrispondente riportato nella colonna "Punteggio".

E' cura delle ditte riempire in ogni loro parte le colonne "caratteristiche offerte" delle tabelle riportate, pena esclusione dalla gara.

11. ALLEGATO A

Le caratteristiche tecniche minime per ciascun dei due sistemi di storage di tipo NAS da fornire sono riepilogate nella seguente tabella:

CARATTERISTICHE TECNICHE	Caratteristica richiesta	Caratteristica offerta
Specificare marca e modello		
Architettura :		
Apparato di tipo NAS	SI	
Alta disponibilità :		
Apparato dotato di almeno doppio controller, con HA (High Availability) cluster di tipo attivo/attivo	SI	
Processore e Cache :		
Processori a 64 bit Dual Core o versione superiore	SI	
Ridondanza componenti :		
Sistema completamente ridondato con componenti sostituibili a caldo (Hot Swap); il sistema non deve presentare single point of failure;	SI	
Alloggiamento :		
Alloggiato in cabinet standard da 19" esistenti o in rack proprietari;	Specificare	
Tipologie di dischi supportati :	SI	
• SATA o equivalenti NL-SAS o B-SAS da 7.2k rpm da 2 e 3TB	SI	
• SAS (10k rpm) da 300, 600, 900 GB	SI	
• Dischi SSD (Solid State Disk)	SI	
Spazio disco richiesto :		
Spazio utile iniziale per i dati (al netto della protezione RAID 6 o equivalente e dischi di spare) con dischi NL-SAS o SATA da 2 TB a 7,2 K rpm	110 TB	
N° 8 dischi aggiuntivi alla capacità richiesta di tipo NL-SAS o SATA da 2 TB a 7,2 krpm come hot spare	SI	
Max capacità lorda supportata nel singolo sistema di Storage	500 TB	
Numero minimo di dischi supportati nel singolo sistema di Storage	260	
Capacità di scalabilità di tipo "verticale" (espansione del singolo sistema)	SI	
Capacità di scalabilità di tipo "orizzontale" – Scale Out – (espansione del sistema in termini di ulteriori nodi)	Opzionale	
Dischi Spare :		
Possibilità di definire un numero qualsiasi di dischi Hot-Spare di tipo "globale".	SI	
Supporto "intermixed" dischi SSD, SAS o SATA entro lo stesso sistema	SI	
Supporto di configurazione miste, anche nello stesso cassetto, SSD- SATA	SI	
Supporto del tiering automatico realizzato tra dischi o nodi di tipologia diversa	Opzionale	

Il sistema deve essere in grado di poter far creare/gestire al system administrator un meccanismo di "quote" per l'utilizzo di spazio disco.	SI	
Integrazione completa con Active directory e LDAP	SI	
Numero porte 1 Gb di Front-end per connettività verso la LAN	≥4	
Supporto protezione RAID 5 e/o 6 o funzionalmente equivalenti (RAID 4 / RAID DP)	Indicare quali	
Possibilità di supportare la rottura contemporanea di più di 2 dischi all'interno dello stesso gruppo di protezione	Opzionale	
Dimensione del singolo file system (x)	≥50 TB	
INTEROPERABILITA'		
il sistema deve essere licenziato per l'utilizzo dei seguenti protocolli indipendentemente dalle dimensioni dello storage.		
• NFS V2/V3/V4 su UDP e TCP	SI	
• Microsoft CIFS	SI	
• FTP	SI	
• Supporto NDMP	SI	
Il sistema viene fornito già equipaggiato di protocolli SAN (iSCSI e FC) e porte necessarie per l'utilizzo di tali protocolli contemporaneamente ai protocolli NAS	Opzionale	
Sicurezza – Possibilità di interfacciarsi nativamente con i principali sistemi di protezione antivirus, controllo degli accessi basato su ruoli RBAC, Secure Admin (SSL/HTTPS)	SI	
AFFIDABILITA' – DISPONIBILITA'		
Funzionalità di scansione ed ispezione proattiva dei dischi con correzione degli errori	SI	
CACHE		
Capacità complessiva della memoria cache di 1° livello (utilizzabile in lettura e scrittura).	≥24 GB	
In caso di interruzione improvvisa dell'alimentazione elettrica deve essere garantita l'integrità e la congruenza, al 100%, dei dati presenti in cache per una corretta ripartenza del sistema.	SI	
FUNZIONALITA' SW		
Il sistema storage deve essere fornito corredato di pacchetti software con interfaccia grafica per :	SI	
* Gestione e controllo del sistema a disco;	SI	
* Sicurezza degli accessi sui volumi/filesystem del sistema di storage da parte di più server;	SI	
* Creazione di istantanee interne di volumi/filesystem (Snapshot) per almeno 255 snapshot per sistema (ambito NAS);	SI	
* Possibilità di accedere ai contenuti delle Snapshot in autonomia da parte degli utenti ed in emulazione VSS;	SI	
* Possibilità di accedere ai contenuti delle Snapshot in lettura e scrittura;	SI	
* Possibilità di accedere ai contenuti delle Snapshot al fine di effettuare ripristino granulare dei contenuti fino al livello di singolo file.	SI	

* Possibilità di effettuare la replica asincrona dei dati, tra i due sistemi offerti, su rete IP.	SI	
* Interfaccia di amministrazione e gestione attivabile da interfaccia grafica GUI o da web browser.	SI	
* Disponibilità di funzioni di Deduplica;	opzionale	
Tutti i pacchetti software devono essere forniti in licenza per la capacità massima raggiungibile dallo storage	SI	
Tutte le funzionalità SW offerte con il sistema di storage devono essere di tipo "storage based" ed amministrate mediante una GUI grafica basata su web browser, interno o esterno al sistema di storage	Specificare	
Tutti i software a corredo per la gestione del sistema sono di tipo "storage based" e non richiedono un server o una workstation dedicata in tutto od in parte per consentirne il funzionamento.	opzionale	
Possibilità di effettuare almeno 25 copie clone	SI	
Possibilità di partizioni logiche sul sistema storage fisico;	opzionale	
Sistema di diagnostica interna atto a segnalare preventivamente "allarmi" al centro di supporto in modalità automatica e indipendente.	SI	
Completo di cavi elettrici e di cavi per il collegamento LAN e tutti gli accessori necessari per l'installazione e il corretto funzionamento del sistema	SI	
MANUTENZIONE - GARANZIA - VARIE		
Servizi di installazione, configurazione, personalizzazione e messa in esercizio e di assistenza	SI	
Training on the job effettuato da sistemista senior (architect) per supporto attività di disegno architettuale. Giorni uomo a consumo con fatturazione trimestrale posticipata.	15	
Durata della Garanzia HW e SW in mesi	36	

Il legale Rappresentante

TABELLA B: VALUTAZIONE TECNICA

GENERALI e HARDWARE	Caratteristiche originative	Punteggio 40
Spazio disco al netto della protezione RAID	≥ 120 TB <130 TB	2
	≥130 TB <140TB	4
	≥140 TB	6
Capacità lorda supportata nel singolo sistema di Storage	≥ 800 TB	1
Numero minimo di dischi supportati nel singolo sistema di Storage	≥ 800	2
Capacità di scalabilità di tipo "orizzontale" – Scale Out –	SI	1
Supporto del tiering automatico realizzato tra dischi o nodi di tipologia diversa	SI	4
Possibilità di supportare la rottura contemporanea di più di 2 dischi all'interno dello stesso gruppo di protezione	SI	1
Il sistema viene fornito già equipaggiato di protocolli SAN (iSCSI e FC) e porte necessarie per l'utilizzo di tali protocolli contemporaneamente ai protocolli NAS	SI	3
Capacità complessiva della memoria cache di 1° livello (utilizzabile in lettura e scrittura).	> 32 <48	1
	≥48	2
	≥64	4
Numero porte 10 GbE di Front-end per connettività verso la LAN	≥ 2 <4	2
	≥4	3
Disponibilità di funzioni di Deduplica;	SI	4
Tutti i software a corredo per la gestione del sistema sono di tipo "storage based" e non devono richiedere un server o una workstation dedicata in tutto od in parte per consentirne il funzionamento.	SI	3
Possibilità di effettuare almeno x copie clone	X ≥ 100	2
Possibilità di partizioni logiche sul sistema storage fisico;	>32	2
Durata della Garanzia HW e SW in mesi	≥ 42	2
	≥ 48	4
TOTALE		40

