

CAPITOLATO TECNICO LOTTO 1 _ CIG n. 79932953B4

Sistema di Calcolo Multiprocessore – infrastruttura abilitante in alta affidabilità

Ricerca Clinica

Art. 1 Oggetto ed Importo del Lotto

Oggetto del Lotto 1 è l'acquisizione di un "Sistema di Calcolo Multiprocessore – infrastruttura abilitante – Ricerca Clinica" al fine di dotare la Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta di tutto l'hardware e software necessario per proseguire il processo di informatizzazione che prevede la realizzazione di una infrastruttura hardware a supporto di quella virtuale per il consolidamento dei server della Fondazione. Tramite l'acquisizione del sistema oggetto della presente procedura, si perverrà ad una infrastruttura iperconvergente, con macchine virtuali, spazi storage e risorse informatiche condivise per le necessità della Fondazione.

L'importo complessivo presunto dell'affidamento è pari a € 119.240,16 + (€ 26.232,83 IVA 22%)= € 145.473,00 IVA inclusa, comprensivo di oneri da interferenze.

L'offerta dovrà intendersi "chiavi in mano" quindi l'offerta economica dovrà essere comprensiva di trasporto al piano, installazione e messa in esercizio, collaudo, training on the job a tutto il personale tecnico come meglio specificato nel presente Capitolato Tecnico.

Art. 2 Consegna del sistema

Il sistema completo di tutti gli elementi accessori previsti dal presente capitolato tecnico, dovrà essere consegnato presso la sede della Fondazione I.R.C.C.S. Istituto Neurologico Carlo Besta di Milano o altra sede individuata dal DEC (Direttore Esecuzione del contratto) entro 25 giorni dalla ricezione della nota di aggiudicazione del contratto e, comunque, rispettando il cronoprogramma presentato in sede di offerta, con relativo collaudo immediato.

Il documento di trasporto dovrà riportare le indicazioni previste dalla legislazione vigente e, in particolare:

- data e numero di ordine della Fondazione;
- luogo di consegna della merce.

Art. 3 Caratteristiche tecniche della fornitura

L'offerta deve prevedere la messa in produzione di una infrastruttura a tre nodi in alta affidabilità, tramite l'installazione di infrastruttura hardware della componente virtuale completa di software di management per la gestione delle macchine virtuali e del supporto HA.

Dovrà essere previsto un sistema di archiviazione di dati per almeno dieci anni per un totale di almeno 100Tb deduplicati. Tale sistema dovrà essere di ultima generazione e lavorare con algoritmi di deduplica dati, fornire accesso alla console di management con una interfaccia web-based, avere il supporto nativo di accesso utenti tramite autenticazione locale e su dominio della Fondazione e dovrà inoltre rendere possibile creazione di share CIFS e NFS a seconda delle esigenze ed essere

connesso alla infrastruttura virtuale tramite fibra ottica, con accesso diretto agli spazi necessari per il backup dei dati.

Dovranno inoltre essere forniti due switch SAN attraverso i quali collegare i sistemi sopra citati allo storage aziendale.

Il software di gestione dei backup dovrà permettere il backup e restore delle macchine virtuali, la loro clonazione, la possibilità di eseguire backup schedulati, granulari ed essere compatibile con i maggiori produttori di database.

Gli elementi qualificanti della soluzione sono:

- il consolidamento servizi applicativi su ambiente virtuale in alta affidabilità;
- la scalabilità del sistema in termini di spazio e potenza di calcolo;
- le elevate performance.

Le componenti hardware e software oggetto della presente gara, delle quali l'aggiudicatario dovrà prevedere l'installazione e configurazione sono:

- a) n. 3 Host fisici per la costruzione della infrastruttura di virtualizzazione, RAM minima 512 GB, schede FC per connessione storage aziendale, alimentazione ridondata, dischi interni mirrorati per componente di sistema operativo, hardware qualitativamente elevato presente attualmente sul mercato
- b) Sistema di archiviazione dati 100Tb deduplicati
- c) n. 2 Switch SAN 12 port.
- d) Software di mercato di virtualizzazione per n. 3 host, n. 3 anni di supporto
- e) Software di mercato per la strutturazione del backup, n. 3 anni di supporto
- f) n. 4 licenze Windows Server 2016 Standard ed, 16-core
- g) bretelle in fibra ottica per l'interconnessione diretta dei sistemi tra le due sale server (circa 30 m di lunghezza) nonché tutte le bretelle in fibra ottica, le bretelle in rame e tutta la cassetteria necessaria per i collegamenti degli apparati alla rete dati ed elettrica della Fondazione. Sarà a cura del fornitore verificare la tipologia di connettori tra le SAN e i componenti oggetto della fornitura.

N.B. Tutte le componenti offerte che fanno parte del sistema devono essere garantire per almeno 3 anni dalla data del collaudo.

Art. 4 Obbligazioni a carico dell'aggiudicatario

L'aggiudicatario è tenuto a svolgere tutti i servizi annessi alla *"messa in opera a regola d'arte"* del sistema prevedendo la predisposizione, l'installazione e la configurazione dello stesso nonché tutti gli ulteriori servizi, di seguito elencati:

- 1) predisposizione delle connessioni in fibra ottica tra le due sale server per l'interconnessione dei due SAN switch, salvo eventuali lavori in muratura o posa di passacavi inframurari e tra le solette a carico della Fondazione;

- 2) predisposizione delle connessioni in fibra ottica tra i server oggetto di gara e gli SAN switch FC, salvo eventuali lavori in muratura o posa di passacavi inframurari e tra le solette a carico della Fondazione;
- 3) posizionamento dei tre host all'interno dei locali adibiti a sala server, su indicazioni del DEC o suo delegato;
- 4) posizionamento dei due SAN switch all'interno dei locali adibiti a sala server, su indicazioni del DEC o suo delegato;
- 5) connessione e configurazione delle macchine, attraverso 2 SAN switch FC 12 porte, allo storage aziendale: definizione dei path, definizione dello zoning, test di failover;
- 6) definizione dei datastore necessari ad ospitare le nuove macchine virtuali e necessari alla migrazione delle macchine fisiche sulla nuova infrastruttura: distribuzione dei datastore sulle due SAN, gestione delle repliche, test di failover;
- 7) configurazione della infrastruttura di HA: configurazione HA sulla network, configurazione HA sui datastore e macchine virtuali;
- 8) connessione e configurazione del sotto sistema di backup attraverso gli SAN switch FC allo storage aziendale e agli host oggetto della fornitura: definizione dei path, definizione dello zoning;
- 9) training-on-job e costruzione dell'ambiente di backup, rispetto alle necessità aziendali; backup delle vm, test di ripristino di una VM;
- 10) creazione di almeno due macchine virtuali con sistema operativo Unix-like, con relativa connessione a dominio, test di failover e HA;
- 11) offerta di n. 20 giornate di servizi professionali nell'arco del triennio del servizio manutentivo: trattasi di giornate a consumo richieste dalla Fondazione per tutti i servizi annessi a vario titolo (a titolo esemplificativo e non esaustivo: configurazione nuove macchine virtuali, nuovi network, definizione nuovi spazi storage,...)
- 12) servizio di SPOC atto a fornire di supporto al personale tecnico della Fondazione, telefonico e per e-mail, per eventuali richieste di assistenza.

Art. 5 Obbligazioni a carico della Fondazione

Sono a carico della Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta la predisposizione dei collegamenti elettrici e di rete per la corretta installazione dell'armadio, tali predisposizioni saranno effettuate rispettando le norme in vigore.

Sarà altresì a carico della Fondazione la realizzazione della VPN per effettuare assistenza remota del sistema, utilizzabile con credenziali nominative dei tecnici abilitati per quali verrà richiesta opportuna documentazione.

Art. 6 Avviamento del sistema

Successivamente all'installazione, alla configurazione seguirà l'avviamento e la messa in esercizio del sistema oggetto di gara. Si procederà poi alla formazione al personale tecnico della Fondazione

nella forma “training on the job”.

L’infrastruttura virtuale oggetto della fornitura dovrà interfacciarsi con lo storage aziendale Huawei OceanStore; la Fondazione, pertanto, fornirà a richiesta dell’aggiudicataria, la documentazione tecnica e di configurazione attuale dello stesso storage.

Art. 7 Cronoprogramma delle attività (GANNT)

L’offerta deve prevedere un cronoprogramma che verrà giudicato in base alla completezza e al dettaglio di tutte le attività che verranno eseguite per la realizzazione della infrastruttura.

Art. 8 Servizio di Manutenzione

La Fondazione metterà a disposizione dell’aggiudicatario un collegamento VPN per effettuare assistenza remota del sistema, utilizzabile con credenziali nominative dei tecnici abilitati per quali verrà richiesta opportuna documentazione.

La manutenzione dei sistemi hardware e software, oggetto della presente fornitura, deve essere di tipo 9x5xNBD per i successivi 3 anni dalla data di aggiudicazione.

Deve essere quotato il costo della manutenzione annuale del sistema una volta terminato il periodo offerto in sede di gara.

Dovranno essere quotate le giornate di supporto extra contratto; tale quotazione sarà utilizzata qualora la Fondazione dovesse necessitare di ulteriori giornate di assistenza durante il periodo di 3 anni dalla data di inizio contratto.

Deve essere messo a disposizione un servizio di SPOC atto a fornire di supporto al personale tecnico dell’Istituto, telefonico e per e-mail, per eventuali richieste di assistenza.

I tempi di intervento manutentivi dovranno essere assicurati i seguenti:

Tempi di intervento del Servizio di Assistenza		
Urgenza	Presa in carico della problematica	Tempo di ripristino o di applicazione soluzione temporanea
Alta: problema bloccante; uno o più utenti non sono in grado di svolgere l’attività	1 ora	4 ore
Media: problema non bloccante; l’utenza è in grado di svolgere l’attività ma in modo degradato	4 ore	2 giorni
Bassa: problema non bloccante; l’utenza è in grado di svolgere l’attività senza avvertire in modo significativo il problema stesso	9 ore	3 giorni

Art. 9 Collaudo del sistema

Per la fase di collaudo e messa in esercizio del Sistema l'aggiudicatario dovrà assicurare il necessario supporto al personale tecnico della Fondazione.

A tal fine si riporta di seguito, in via indicativa ma non esclusiva, le attività che dovranno essere comunque assicurate:

1. esecuzione dei test di fail-over del cluster, concordati con il Servizio Informatico;
2. esecuzione di backup/restore di oggetti tramite il sotto sistema di backup;
3. produzione di documentazione relativa alle configurazioni applicate alla infrastruttura.

Il sistema dovrà essere consegnato e collaudato entro 25 gg solari dalla ricezione della nota di affidamento in presenza del capo progetto nominato dal contraente e del Dec del contratto. Entro tale data sarà rilasciato l'attestato di collaudo che sarà allegato alla fattura per la relativa liquidazione.

Art. 10 Elementi e migliorie della proposta

La Fondazione valuterà la proposta tecnica attribuendo i punteggi previsti nel successivo articolo. Tra gli elementi valutabili sono previste anche proposte migliorative e precisamente:

1. giornate aggiuntive a supporto del personale tecnico della Fondazione, da erogare sia on site che da remoto concordate con l'aggiudicatario, secondo le esigenze della Fondazione, per tutto il periodo di durata contrattuale;
2. piano di estensione delle componenti hardware e software – capacity planning – da utilizzare durante tutta la durata del contratto, o in alternativa la fornitura di altri servizi ritenuti migliorativi dei quali sarà cura del proponente la definizione dettagliata;
3. l'estensione della manutenzione 9x7xNBD;
4. la disponibilità di un sistema di monitoraggio remoto da parte dell'aggiudicatario.

Art. 11 Criteri tecnici qualitativi

L'aggiudicazione del sistema avverrà mediante procedura negoziata, a favore dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 ss ii mm, sulla base dei seguenti elementi di valutazione e con il punteggio massimo a fianco di ciascuno indicato:

A) elementi tecnico/qualitativi **max punti 70/100**

B) elementi economici **max punti 30/100**

Il punteggio di cui sopra è, per ciascuno degli elementi di valutazione, così suddiviso:

A) Elementi tecnico/qualitativi **max punti 70/100**

I punteggi qualitativi, ai fini della valutazione complessiva dei servizi offerti sono riportati come da tabella che segue in ordine decrescente:

Punteggio caratteristiche tecniche Max 70 punti	
a) Caratteristiche dei servizi annessi alla fornitura del sistema	Max 27
1) Configurazione dell'Infrastruttura (vd. art. 4)	12
2) Predisposizione dell'Infrastruttura (vd. art. 4)	11
3) Servizio di Training on the job e creazione di Virtual Machine(vd. art. 4)	2
4) pianificazione delle attività e documentazione generale delle stesse – GANTT (vd. art.7)	2
b) Proposte innovative e migliorative dei servizi (art. 10)	Max 27
1) Giornate a supporto aggiuntive (2 punti per ogni giornata aggiuntiva oltre le 20 previste minime di cui all'art. 4 punto 11)	20
2) Ulteriori migliorie (a titolo esemplificativo e non esaustivo: capacity planning, training on job specifici, ecc)	3
3) Ampliamento della manutenzione (vd. art. 8). A titolo esemplificativo e non esaustivo: offerta copertura per intera settimana.	2
4) Disponibilità sistema di monitoraggio proattivo (sistema remoto messo a disposizione dall'aggiudicatario per segnalazioni di eventuali guasti/malfunzionamenti)	2
c) Qualità e completezza progettuale (Formulazione del progetto, chiarezza descrittiva,...)	Max 7
d) Caratteristiche tecnologiche e scalabilità della infrastruttura del sistema	Max 5
1) Caratteristiche hardware e scalabilità della soluzione	3
2) Caratteristiche software di virtualizzazione	2
e) Caratteristiche dimensionali e di performance del Sistema di Backup e Archiviazione immagini (Caratteristiche di gestione del sottosistema di backup, interfaccia web-based, connessione con dominio AD, gestione spazi,...)	Max 4

L'attribuzione dei singoli punteggi avverrà nel seguente modo: ciascun commissario della commissione giudicatrice produrrà per ogni criterio di valutazione un giudizio sintetico a cui corrisponderà un coefficiente compreso tra 0 e 1 applicando i seguenti coefficienti di valutazione:

- Giudizio ottimo: coefficiente 1

- Giudizio buono: coefficiente 0,80
- Giudizio sufficiente: coefficiente 0,60
- Giudizio gravemente insufficiente: 0,30
- Giudizio del tutto insufficiente/migliorie inesistenti: coefficiente 0,00

La commissione giudicatrice calcolerà il valore medio dei coefficienti (con al massimo due cifre decimali) attribuiti dai singoli commissari per ogni elemento di tipo “ponderale”. Il valore medio sarà quindi moltiplicato per il punteggio massimo disponibile per ogni singolo criterio per determinare il punteggio tecnico da attribuire.

Riparametrazione

Al concorrente che avrà ottenuto il maggior punteggio derivante dalla somma dei punteggi assegnati agli elementi qualitativi verranno attribuiti 70 punti. Alle altre offerte verrà assegnato un punteggio proporzionalmente decrescente.

La riparametrazione del punteggio tecnico sarà eseguita direttamente dalla piattaforma Sintel.

I calcoli relativi all’attribuzione di tutti i punteggi verranno eseguiti computando fino alla seconda cifra decimale, arrotondata all’unità superiore qualora la terza cifra decimale sia pari o superiore a cinque.

La soglia minima di ammissione alla valutazione economica è pari a 42/70 punti, conseguiti prima della riparametrazione.

B) Elementi economici

max punti 30/100

All’offerta più bassa verranno assegnati 30 punti, alle altre offerte il punteggio economico verrà attribuito applicando la seguente formula:

$$Xi = \frac{P \times C}{Pi}$$

Ove:

Xi = punteggio attribuito al concorrente iesimo

P = prezzo complessivo più basso offerto

C = Coefficiente attribuito all’elemento considerato (30 punti)

Pi = prezzo complessivo offerto dal concorrente esimo

N.B. PRINCIPIO DI EQUIVALENZA La Fondazione ammetterà a valutazione tutti i prodotti aventi caratteristiche equivalenti a quelle oggetto di gara.