

CAPITOLATO SPECIALE

Fornitura di 3 nodi elaborazione per sistema di calcolo parallelo SIMM APOLLO, PDU e servizio di assistenza tecnico-sistemistica

1. CONTESTO DI RIFERIMENTO

Nel quadro delle funzioni del Centro Operativo per la Sorveglianza Ambientale (CN- CRE/CSA) si inserisce la messa in opera e lo sviluppo di sistemi di supercalcolo a supporto della modellistica numerica previsionale. Il sistema SIMM fornisce informazioni sulla previsione dello stato del mare per il Sistema di Protezione Civile Nazionale e per SNPA ed è la base per l'elaborazione del Bollettino Nazionale di Previsione dello Stato del Mare che viene distribuito quotidianamente via Internet sul sito istituzionale dell'ISPRA, e tra gli altri, al Dipartimento per Protezione Civile ed ItaliaMeteo.

2. OGGETTO DELLA FORNITURA

Il presente Capitolato ha ad oggetto la fornitura, installazione e completa implementazione (cloning) nel sistema di elaborazione SIMM di tre nodi di calcolo, due PDU ed il servizio di assistenza tecnico sistemistica per un anno.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PRESTAZIONE E SPECIFICHE TECNICHE

La prestazione verrà gestita in due moduli funzionali:

3.1 - Fase 1: upgrade del cluster con i nuovi nodi e le PDU, ribilanciamento dei rack entro 60 giorni dalla decorrenza del contratto.

I tre nodi di calcolo dovranno essere configurati esattamente come segue:

- 1 x HPE Proliant XL230K Gen10 Single-Wide 2P 1.2M Compute Tray
- 2 x Intel Xeon Gold 6242 - 2.8 GHz - 16 Cores - 32 Threads
- 1 x HP XL230k G10 Rear CPU 1 Heatsink
- 1 x HP XL230k G10 Front CPU 2 Heatsink
- 4 x HPE 16GB (1x16GB) Dual Rank x8 DDR4-2933 CAS-21-21-21 Registered Smart Memory Kit
- 2 x HPE 240GB SATA 6G Read Intensive SFF SC Multi Vendor SSD
- 1 x HPE Apollo InfiniBand EDR 100Gb 2-port 840z Mezzanine FIO Adapter
- 1 x Apollo internal single fabric 100Gb, 20GHz low halogen (LH) 1xmezz dual port cable
- 1 x HPE S100i 6G SATA FIO cable

Si aggiungono alla fornitura due PDU metered APDU9953 APC RACK PDU 9000 Switched ZeroU 32A, 230V(21) C13 &(3) C19 o equivalenti da installare nel rack a sostituzione di quelle obsolete presenti.

I nodi dovranno essere funzionalmente integrati nei sistemi di code (Torque/maui) APOLLO32, nei sistemi di storage, nei sistemi di diagnostica esistenti nel cluster e nel sistema dei front-end esistenti.

In particolare, dovranno essere assicurate:

- a. Configurazione di rete, sia ethernet che Infiniband;
- b. Configurazione NFS su tutti i nodi;
- c. Configurazione del sistema di code con l'aggiunta dei nuovi nodi;
- d. Funzionalità del software di sistema e applicativo propagato con la CMU.

I nuovi sistemi dovranno essere coperti da garanzia per almeno 3 anni.

Per quanto riguarda il cluster di calcolo, dovranno essere bilanciati i carichi di tensione dei due rack esistenti spostando fisicamente i nodi appartenenti alle code "batch" al rack vicino dotato delle nuove PDU e ri-cablando il sistema.

3.2 - Fase 2: assistenza programmata e straordinaria.

Per tutti i sistemi informatici sopra considerati è richiesto servizio di assistenza sistemistica e manutenzione di secondo livello. Il servizio di supporto al ripristino delle funzionalità del sistema in caso di incidente imprevisto dovrà essere garantito 24/7 da remoto, eventualmente garantendo supporto alla sostituzione fisica dei pezzi di ricambio forniti sotto garanzia.

Sono previsti in aggiunta almeno 12 interventi programmati (la quantità di giornate/uomo dovrà essere definita in fase di offerta economica) da effettuarsi da remoto o on site (su richiesta) nel corso dei 12 mesi sui sistemi di calcolo SIMM:

- 38 nodi di calcolo in configurazione cluster,
- 2 workstation di gestione servizi HPE SLP gen8,
- 2 sistemi di storage fibre-channel ed 1 unità a nastro

e sul sistema di ricezione satellitare (componente di elaborazione dati):

- 2 workstation Lenovo SR950
- 2 sistemi di storage fibre-channel.

Gli interventi saranno dedicati a:

- Assistenza programmata:

- Bilanciamento dei carichi nei due rack e separazione dei sistemi di code "batch" ed "Apollo" su due diversi front-end.
- Aggiornamento compilatori, librerie e firmware di sistema;

- Check, sviluppo e l'aggiornamento dei sistemi HPC, hardware e software; manutenzione applicativa per lo sviluppo e l'aggiornamento software del sistema HPC e delle catene di processamento; manutenzione evolutiva per lo sviluppo e l'aggiornamento hardware dell'infrastruttura HPC.
- Assistenza straordinaria:
 - Intervento su chiamata in caso di crisi; ottimizzazione delle risorse e riduzione delle vulnerabilità di sistema;
 - Manutenzione evolutiva per l'infrastruttura di rete locale e la gestione ottimale dei sistemi;
 - Backup dei dataset operativi, cloning, ripristino dei sistemi di gestione dati e catene operative di calcolo in caso di malfunzionamenti delle apparecchiature;
 - Aggiornamento periodico dei firmware delle apparecchiature;
 - Manutenzione applicativa per la sostituzione dei pezzi di ricambio forniti sotto garanzia e ripristino dell'operatività di sistema; Implementazione di nuove componenti;
 - Ottimizzazione dei codici e delle procedure operative.
 - Implementazione delle policy di cybersecurity per la messa in sicurezza dei server.

4. TEMPO E LUOGO DELLA PRESTAZIONE

I termini contrattuali decorrono dalla data di stipulazione del contratto.

Le forniture dovranno essere consegnate ed installate entro trenta giorni dalla stipula del contratto, presso CED-ISPRA Via Brancati, 48 – 00144.

Il servizio di assistenza tecnico-sistemistica ha una durata pari a 12 mesi, da svolgersi da remoto ove possibile o presso il CED ISPRA se richiesto.

5. CRITERI DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE

Non esistono CAM applicabili.

6. IMPEGNI DELL'OPERATORE ECONOMICO

- L'Appaltatore garantisce l'applicazione del CCNL Commercio, Terziario, Distribuzione e Servizi, salva l'indicazione di un diverso contratto collettivo con tutele equivalenti da parte dell'operatore economico in sede di offerta.

7. PROFILI PROFESSIONALI RICHIESTI PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

Il personale coinvolto deve avere esperienza documentata nella implementazione di sistemi High Performance Computing con particolare riferimento alla progettazione, realizzazione, assistenza, all'uso di cluster di supercalcolo parallelo.

8. SUBAPPALTO

L'appalto è consentito senza limitazioni ulteriori rispetto a quanto previsto dall'art. 119, comma 1 del Codice. La cessione del contratto di appalto, nonché l'integrale affidamento a terzi dell'esecuzione delle prestazioni ivi dedotte comportano la nullità del contratto stesso.

L'Affidatario è tenuto ad eseguire il contratto in misura prevalente, riservando il ricorso all'istituto del subappalto in misura inferiore al 50% (cinquanta per cento).

9. FATTURAZIONE: FREQUENZA E PAGAMENTO

Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale, l'Affidatario emette fattura a seguito dell'adozione degli stati di avanzamento per le seguenti prestazioni contrattuali:

- al completamento della fase 1, di cui al punto 3.1, pari al 60% dell'importo contrattuale;
- dopo 180 giorni dalla decorrenza del contratto, pari al 20% dell'ammontare del contratto;
- alla scadenza del contratto o al completamento del numero massimo degli interventi previsti, per il restante 20% dell'importo contrattuale.

10. REVISIONE DEI PREZZI

Qualora nel corso di esecuzione del contratto si verifichi una variazione del costo della fornitura o del servizio, superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo complessivo, i prezzi sono aggiornati nella misura dell'80% (ottanta per cento) della variazione in relazione alle prestazioni da eseguire in maniera prevalente. Ai fini del calcolo della variazione dei prezzi si prende a riferimento l'indice ISTAT dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati al netto dei tabacchi.

La revisione del prezzo è subordinata alla presentazione di apposita istanza.

Per comprovare l'aumento dei prezzi l'Affidatario dovrà allegare all'istanza di revisione la seguente documentazione:

- dichiarazione di fornitori riguardo l'eventuale aumento dei singoli componenti oggetto della fornitura o del costo del personale;
- fatture pagate per acquisto/noleggio materiali e attrezzature

Il RUP
.....

roberto
inghilesi
13.11.2024
18:12:48
GMT+02:00

Allegato "Informativa Trattamento Dati"