

Allegato 1 - Capitolato tecnico

Acquisizione di due Blade System per la realizzazione di una infrastruttura informatica per il Centro di Monitoraggio delle attività di Sottosuolo

1. Premessa	1
2. Requisiti Tecnici	2
2a. Blade Server chassis	3
2b. Modulo Blade Server	3
2c. Stress test, ISO e certificazioni	4
2d. Installazione Sistema Operativo	4
2e. Garanzia e Assistenza on Site	4
3. Fornitura	5

1. Premessa

Nell'ambito del progetto "Accordo per la sperimentazione delle Linee Guida in Val d'Agri" si richiede l'acquisto delle risorse di calcolo per l'acquisizione e l'elaborazione dati secondo quanto previsto negli Indirizzi e Linee Guida (ILG) per il monitoraggio della sismicità e della deformazione crostale.

I servizi informatici saranno ospitati all'interno del CED della Sezione di Bologna dell'INGV su un'infrastruttura informatica realizzata ad hoc che dovrà garantire continuità operativa (*Business Recovery*) e dovrà allinearsi agli standard operativi di sicurezza del CED stesso, a garanzia di continuità del monitoraggio.

L'infrastruttura sarà, pertanto, composta da una coppia di *Blade System* che saranno uno la replica

dell'altro in uno scenario di *Disaster Recovery*. Per ogni dispositivo deve, pertanto, essere garantita un'opportuna assistenza hardware.

Per essere ammessa nel CED della Sezione di Bologna dell'INGV, l'infrastruttura informatica deve garantire ottime prestazioni tecnologiche, nel rispetto delle responsabilità sociali ed etiche di sostenibilità ambientale, efficienza energetica, costo totale di proprietà, ivi compreso il costo di smaltimento e riciclaggio. In questo scenario di *Green Computing*, i server dovranno essere a basso consumo e compatti.

Il CED della Sezione fa largo uso di *Free/Libre e Open Source Software* secondo la definizione della *Free Software Foundation*, in particolare, usa *Linux* e il sistema *GNU*. In questa ottica, per garantire la massima compatibilità con il sistema in essere, per la qualità dei prodotti e la loro durevolezza, il blade system deve essere realizzato con componenti Intel.

In sede di offerta dovranno essere dichiarate, pena l'esclusione, tutte le tipologie specificate (intese come produttore, nome commerciale/codice prodotto) di tutte le apparecchiature nella configurazione base e dei componenti opzionali richiesti; le caratteristiche delle apparecchiature dovranno essere dettagliatamente descritte nell'offerta tecnica.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

- tutti i componenti dovranno presentare caratteristiche tecniche non inferiori a quelle riportate ai paragrafi 2a-e del presente capitolato;
- tutta la fornitura dovrà risultare conforme ai requisiti di qualità riportati nel successivo capitolo 2c del presente capitolato tecnico;
- il fornitore deve certificare l'interoperabilità di tutti i componenti che costituiscono la soluzione architettuale proposta;
- per ciascuna apparecchiatura dovrà essere fornita una copia della manualistica tecnica completa, edita dal produttore, in lingua inglese o italiana.

2. Requisiti Tecnici

Un *Blade System* è un sistema di elaborazione modulare composto da più *Blade server* e da un *Blade Server Chassis*. Un blade server è un server auto-contenuto pensato per minimizzare l'occupazione di spazio. Uno chassis, può contenere molteplici Blade Server, fornendo servizi come l'alimentazione, il raffreddamento e la possibilità di gestione singola.

Saranno di seguito riportate le caratteristiche minime richieste come obbligatorie sia per i moduli Blade Server che per i Blade Server Chassis (rispettivamente negli omonimi paragrafi). La richiesta riguarda **numero 2 Blade System identici**. Un Blade System dovrà essere la copia dell'altro.

2a. Blade Server chassis

Il Blade Server Chassis deve ospitare almeno numero **4 blade in 2U**. Ogni singolo blade deve essere in grado di funzionare autonomamente senza dipendere dagli altri ed essere gestibile a distanza tramite un sottosistema *Intelligent Platform Management Interface (IPMI)*.

Lo Chassis deve essere dotato di un sistema di alimentazione ridondato con funzionalità hot swap capace di garantire i fabbisogni di potenza di tutti Blade Server in condizioni di configurazione di massima espansione permessa dallo Chassis stesso. Questo significa che ogni sistema di alimentazione, singolarmente deve essere in grado di sostenere singolarmente tutto il carico dei Blade Server. La potenza massima di erogazione di un singolo sistema di alimentazione non deve superare i **2400 W**.

Lo Chassis deve, inoltre, essere dotato di un sistema di ventilazione capace di garantire, anche in caso di guasto parziale del sistema, i fabbisogni di dissipazione del calore in condizioni di massima espansione permessa.

I dispositivi dovranno essere alloggiati su rack riportati in **allegato A** e pertanto dovranno essere compatibili con tali rack.

2b. Modulo Blade Server

Ogni modulo Blade Server dovrà essere in grado di eseguire una propria istanza del sistema operativo *GNU Linux*. Ogni singolo modulo deve avere le proprie componenti hardware come CPU, RAM, HardDisk, schede video, e schede Ethernet. La connettività Ethernet deve essere garantita del singolo modulo e non dallo Chassis. I moduli devono essere **almeno in numero di 4 per blade system**, devono avere i medesimi componenti con le seguenti caratteristiche, da considerarsi minime e obbligatorie:

Quantità	Componente
1	Dual Socket P (LGA 3647) for Intel® Xeon® Scalable Processors (up to 165W). Intel® C621 Chipset. N. 12 DDR4 sockets RDIMM/LRDIMM DDR4 ECC 2666MHz. Expansion Slots: N. 2 PCIe x16 Gen 3. . Integrated LAN:1GbE (Dedicated Management)
2	Xeon 16-Core 6130 2,1Ghz 22MB
12	DDR4-2666 Reg. ECC 32 GB module
2	Intel S4510 240GB 2,5" SSD SATA III
2	Intel X540-T2 10GbE DualPort RJ-45

2c. Stress test, ISO e certificazioni

Il blade system deve essere sottoposto a *Stress Test*. Tale test deve sottoporre l'hardware dei blade server a livelli di stress, al fine di garantire la massima stabilità quando viene utilizzato in un ambiente normale. Questi devono includere carico di lavoro estremi, differenti task, utilizzo della memoria, carico termico, velocità di clock e tensioni. La RAM, le CPU, gli SSD e le schede Ethernet sono i componenti che devono essere testati in questo modo. Il sistema selezionato deve essere sottoposto a cicli di stress test eseguiti per almeno **168 ore** nella fase di collaudo eseguita dall'aggiudicatario, che costituisce requisito indispensabile.

A fornitori partecipanti alla selezione viene richiesto che le apparecchiature offerte siano prodotte in regime di qualità certificato **ISO-9001:2015** e **ISO-14001:2015**, in corso di validità alla data di pubblicazione del Bando di Gara relativo alle apparecchiature in oggetto.

I fornitori partecipanti alla selezione dovranno dimostrare di essere partner comprovati con una profonda esperienza nell'implementazione e nella fornitura di soluzioni *Intel per Data Center*, a pena di esclusione dalla selezione.

La documentazione (anche in autocertificazione laddove possibile ai sensi di legge) attestante la sussistenza di tutti i sopra citati requisiti dovrà essere prodotta, pena l'esclusione dalla selezione.

2d. Installazione Sistema Operativo

Tutto l'hardware fornito deve essere supportato da *GNU Linux*. In questa ottica, su ogni singolo Blade Server deve essere installata e testata una distribuzione Linux a scelta tra *Debian*, *Ubuntu* o *CentOS*. Alla consegna, il personale della Sezione di Bologna verificherà l'installazione (tramite le credenziali di amministrazione da voi fornite) e controllerà il funzionamento di tutti i componenti e dei loro rispettivi driver. L'assenza di tale requisito darà esito negativo al collaudo propedeutico al pagamento. In tal caso, INGV si riserva la facoltà di restituire i beni consegnati a spese dell'aggiudicatario, recedendo dal contratto senza che nulla sia dovuto all'aggiudicatario.

2e. Garanzia e Assistenza on Site

Il servizio in garanzia deve coprire il prodotto venduto composto da una unità di sistema, completa dei dispositivi interni assemblati in fabbrica. Il servizio consiste nel ripristino delle corrette ed usuali funzionalità hardware del server acquistato. Per estensione assistenza in garanzia *on Site*, si intende quella prestata direttamente presso la sede della Sezione Bolognese dell'INGV, in cui sarà ubicato il server (in produzione) dovuto al periodo aggiuntivo acquistato.

Il servizio di assistenza *On Site* deve avere validità di almeno 3 anni: **NextBusinessDay 8x5** - intervento garantito il giorno lavorativo successivo ed eseguito in orario di ufficio.

Questo servizio deve essere erogato dal fornitore stesso e non da terze parti.

3. Fornitura

Il servizio di consegna dovrà essere erogato dal Fornitore; la consegna si intende comprensiva di ogni onere relativo ad imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano e posa in opera.

In merito alla fornitura delle apparecchiature si precisa:

- tutte le apparecchiature ed i loro componenti devono essere nuovi di fabbrica ed essere costituiti da parti nuove;
- ogni sistema di elaborazione deve essere consegnato presso la sede della Sezione Bolognese dell'INGV le spese di trasporto sono da intendersi incluse nel prezzo;
- il fornitore dovrà descrivere dettagliatamente nella propria offerta tecnica, le caratteristiche architettoniche e/o di configurazione delle apparecchiature hardware fornite nel rispetto dei requisiti illustrati nei paragrafi precedenti;
- i fornitori partecipanti alla selezione dovranno allegare la documentazione (anche in autocertificazione laddove possibile ai sensi di legge) attestante la sussistenza di tutti i sopra citati requisiti.