

DIPARTIMENTO DI CHIMICA



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

---

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

---

**OGGETTO: Piattaforma computazionale per il calcolo ad elevate prestazioni - Cluster Linux**

**RdO n° 2023744 – CIG n. 75176744D6 – CUP B83C17003800005**

Il presente Capitolato speciale d'Appalto è composto da  
n. 11 articoli e n. 9 pagine.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Francesco Di Pascasio



## INDICE

Art 1: Oggetto dell'appalto	3
Art. 2: Tipologia del bene richiesto	3
Art. 3: Ammontare	5
Art 4: Garanzia definitiva	5
Art. 5: Regolare esecuzione	6
Art. 6: Variazioni	7
Art. 7: Obbligazioni generali della Ditta e penali	7
Art. 8: Fatturazione e pagamenti	8
Art. 9: Cessione del contratto e Subappalto	8
Art. 10: Foro competente	8
Art. 11: Imposta di bollo	8



### Art 1: Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto la fornitura di una Piattaforma computazionale per il calcolo ad elevate prestazioni - Cluster Linux – Categoria Mercato Elettronico di Consip (MePA) “Beni - Informatica, Elettronica, Telecomunicazioni e macchine per l'ufficio”, di seguito “**cluster**”.

La Ditta appaltatrice, di seguito “**Ditta**”, si obbliga di fornire il bene, con l'osservanza delle attuali Condizioni Generali relative alla fornitura di prodotti MePA, del presente Capitolato speciale, le cui clausole sono state predisposte ad integrazione e in deroga a quelle generali ove specifiche, e della normativa vigente in materia.

### Art. 2 Tipologia del bene richiesto

Il bene richiesto consta nella fornitura di una piattaforma computazionale per il calcolo ad elevate prestazioni - Cluster Linux e dei relativi servizi come di seguito indicati. Gli elementi descritti nel presente articolo rappresentano le caratteristiche tecniche della configurazione minima (requisiti minimi) e quelle dei servizi richiesti; ciascun elemento è identificato con la sigla RM seguita da un numero.

COMPUTING NODE - Server rack mountable		
RM	Requisito	Quantità minima*
RM1**	Numero Computing node biprocessore	4
	Numero Computing node singolo processore	8
RM2***	CPU Intel Xeon Broadwell o superiore	2 (2)
RM3	CPU Intel Xeon: numero di cores	8 (12)
RM4	CPU Intel Xeon: frequenza	2.1 Ghz
RM5	GPU per cores	1GPU / 8cores (1GPU / 12cores)
RM6	GPU Floating point single precision performance	10 TFlops
RM7	GB RAM memory	64
RM8	1 TB HD o 250 GB SSD	1



RM9	NIC 10 Gbps	2
<p><b>Note</b></p> <p>* Il valore tra parentesi indica il valore massimo. Ove non presente, è da intendersi senza limitazione.</p> <p>** I requisiti RM1 sono da intendersi in alternativa.</p>		

<b>SERVER NODE - Server rack mountable</b>		
<b>RM</b>	<b>Requisito</b>	<b>Quantità minima</b>
RM10	Server Node	1
RM11	CPU Intel Xeon, 8 cores	2
RM12	GB RAM memory	64
RM13	Controller RAID 0/1/5 o superiore	1
RM14	Disk cage da almeno 8 slots	1
RM15	NIC 10 Gbps	2
RM16	TB disponibili e configurati su dischi RAID5 o superiore	4



Altre componenti/servizi		
RM	Requisito	Quantità minima
RM17	Interconnessione di tutti gli elementi del Cluster: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavi di rete Ethernet 10 Gbps rame o fibra (con modulo transceiver)</li> <li>• Cavi di rete Ethernet cat 5</li> <li>• Switch Ethernet almeno 24 porte 10 Gbps con almeno 2 porte uplink 40 Gbps</li> <li>• Switch Ethernet almeno 24 porte 1 Gbps con almeno 2 porte uplink 1 o 10 Gbps</li> </ul>	Nel numero necessario a interconnettere tutti i sistemi forniti in maniera efficiente in modo tale da rendere completamente operativa la piattaforma.
RM18	Rack standard per server 42U con 2x PDU di almeno 12 prese C13 con relativi cavi di alimentazione con spine 220V/16A controllabile da remoto via ethernet	1
RM19	Garanzia	Garanzia 3 anni fornita dal produttore hardware o reseller certificato
RM20	Installazione, configurazione e collaudo	1
RM21	Assistenza	1
RM22	Caratteristiche generali della piattaforma (form factor, consumi, raffreddamento, ecc.)	1

In riferimento al requisito RM20, la Ditta si impegna nello specifico a fornire i seguenti servizi di supporto:

1. Installazione dei componenti forniti su rack 42U;
2. Cablaggio di rete elettrica;
3. Cablaggio rete ethernet 1Gbps e 10Gbps;
4. Installazione sistema operativo Linux e software di sviluppo standard basato sulla suite GNU;
5. Configurazione Server NFS sul "Server Node" e client NFS sui "Computing node";



6. Configurazione sistema di amministrazione degli utenti e di workload management basato su Torque/Maui su richieste del cliente;
7. Installazione CUDA Toolkit and Drivers, MPI environment;
8. Test di funzionalità e performance di calcolo e I/O.

Si precisa che l'uso del bene in oggetto è teso ad assicurare al più ampio numero di ricercatori una piattaforma di calcolo ad elevate prestazioni. Pertanto nella configurazione del cluster, la Ditta dovrà assicurare il corretto funzionamento di tutti i servizi di supporto sopra descritti.

#### **Art. 3 Ammontare**

L'importo dell'appalto, comprensivo della fornitura e di tutti i servizi connessi di cui all'articolo 2, nulla escluso, è pari a euro 52.107,38 (cinquantaduemilacentosette/38) + IVA di cui euro 282,26 (duecentoottantadue/26) + I.V.A. per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

#### **Art. 4 - Garanzia definitiva**

Prima della stipula del Contratto la Ditta deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, con le modalità di cui all'art. 93 commi 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016 e ss. mm. e ii. (di seguito "**Codice**"), nella misura di cui all'art. 103 co. 1 del Codice e di durata pari a quella contrattuale, comprensiva del periodo di garanzia.

Alla garanzia definitiva rilasciata dai soggetti di cui all'art. 93 comma 3 del Codice. deve essere allegata un'autodichiarazione, accompagnata da copia di un documento di riconoscimento del sottoscrittore oppure da un'autentica notarile, da cui si evinca inequivocabilmente il potere di firma o rappresentanza dell'agente che sottoscrive la cauzione.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, fatta salva ogni ulteriore azione per danni superiori al valore garantito.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione.

La documentazione inerente la cauzione deve essere prodotta all'atto della stipula del Contratto.

La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di



offerta da parte dell'Amministrazione, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

L'Amministrazione ha diritto di rivalersi sulla cauzione per ogni sua ragione di credito nei confronti della Ditta in dipendenza del Contratto, con semplice richiesta, senza bisogno di diffida o di procedimento giudiziario.

la Ditta è avvertito con Posta Elettronica Certificata (PEC).

Su richiesta dell'Amministrazione, la Ditta è tenuto a reintegrare la cauzione, nel caso in cui l'Amministrazione stessa abbia dovuto avvalersene, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del Contratto, entro il termine che sarà comunicato dall'Amministrazione, pena il pagamento della penale dell'1 per mille dell'importo contrattuale, per ogni giorno di ritardo, fino ad un max di 5 giorni solari dalla comunicazione di reintegro dell'Amministrazione; il successivo mancato reintegro è causa di risoluzione del contratto.

L'Amministrazione autorizza lo svincolo e la restituzione del documento di cauzione all'avente diritto solo quando tra l'Amministrazione stessa e la Ditta siano stati pienamente regolarizzati e liquidati i rapporti di qualsiasi specie e non risultino danni imputabili alla Ditta, ai suoi dipendenti o ad eventuali terzi, per il fatto dei quali la Ditta debba rispondere.

Per tutto quanto non previsto dal presente articolo, si applica l'art. 103 del Codice.

#### **Art 5 Regolare esecuzione**

La S.A. attesterà la regolare esecuzione tramite verifica di conformità a cura del RUP secondo i tempi e le modalità di cui all'articolo 102 del Codice.

#### **Art. 6 Variazioni**

L'appaltatore non può introdurre, nell'esecuzione, variazioni o addizioni di sorta al bene senza averne ricevuto l'ordine scritto da parte della stazione appaltante, conseguente ad atto esecutivo a norma di legge.

#### **Art. 7 Fatturazione e pagamenti**

La Ditta emetterà una fattura in modalità elettronica, pari al 30 (trenta) % dell'importo contrattuale, successivamente alla consegna, ed un'altra fattura a saldo, a seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità di cui all'articolo 5 del presente Capitolato. Entrambe le fatture dovranno recare l'indicazione del CIG identificativo dell'appalto e del CUP.

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto della fattura emessa successivamente alla consegna sarà operata una ritenuta dello 0,50 per cento da



liquidarsi, nulla ostando, dopo l'emissione, da parte del Dipartimento, del certificato di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

Le fatture elettroniche, ai sensi del decreto MEF n. 55 del 3/04/2013, dovranno essere inoltrate utilizzando il Codice IPA, ed il Codice Unico Ufficio che saranno successivamente comunicati dal RUP.

La Ditta assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'Art. 3 della Legge 13/08/2010, n. 136 e ss. mm. e ii., e comunica al Dipartimento i dati identificativi richiesti dal comma 7 dello stesso articolo di legge.

I pagamenti, ai sensi della normativa vigente, sono condizionati alla preventiva verifica del versamento dei contributi previdenziali ed assicurativi ed alla verifica di cui al combinato disposto dell'Art. 48 bis D.P.R. 602/1973 e del Decreto del MEF n. 40 del 18/01/2008.

Le somme per le eventuali penalità saranno decurtate dai corrispettivi contrattuali, previa emissione di apposite note di credito, emesse dalla Ditta a seguito di contestazione degli inadempimenti.

Nel caso di applicazione di penali, le fatture potranno essere liquidate solo dopo che siano pervenute al RUP le relative note di credito, e il termine di **30 (trenta) giorni** naturali e consecutivi per la liquidazione decorrerà dalla data di ricezione delle note di credito.

Inoltre, in caso di mancata emissione delle note di credito per penali, il Dipartimento potrà rivalersi sulla cauzione definitiva.

Il pagamento avverrà alla ricezione della relativa fattura elettronica previa verifica della regolare esecuzione della fornitura, della sua configurazione e dell'esito positivo dei test di funzionalità del bene stesso.

Sulle somme dovute saranno operate le detrazioni per gli importi eventualmente dovuti a titolo di penale.

#### **Art. 8: Obbligazioni generali della Ditta e penali**

Si applicano le disposizioni previste Condizioni Generali relative alla fornitura di prodotti MePA.

#### **Art. 9 Cessione del contratto e Subappalto**

Il presente contratto non può essere subappaltato né ceduto a terzi a pena di nullità.





**Art. 10 Foro competente**

Per tutte le questioni relative ai rapporti tra S.A. e Ditta è competente in via esclusiva il Foro di Roma.

**Art. 11 Imposta di bollo**

L'imposta di bollo pari a euro 16,00 per ogni quattro pagine è da applicare sul presente Capitolato a spese della Ditta in fase di aggiudicazione definitiva.