



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

**Oggetto: 7 2024 Fornitura Cluster HPC per lo svolgimento dei compiti istituzionali legati allo svolgimento del progetto di ricerca denominato " FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies, di cui è Responsabile Prof.ssa Roberta Sessoli" Responsabile Scientifico Prof. Federico Totti, Importo pari ad € 138.950,00 oltre IVA. CIG B1E6748929./ B53C23007640001**

### **Il Direttore**

**VISTO** il d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 recante "Codice dei contratti pubblici" e in particolare il co. 1 dell'art 17 il quale prevede che, prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, le stazioni appaltanti, con apposito atto, adottano la decisione di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte;

**DANDO ATTO** che, ai sensi dell'art. 15, co. 1 del d.lgs. 36/2023 è nominato Responsabile Unico di Progetto la dott. Sara Giachetti mediante delibera del Consiglio di Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' – DICUS del 18 aprile 2024

**CONSIDERATO** che, in caso di affidamento diretto, la determinazione a contrarre di cui individua l'oggetto dell'affidamento, l'importo e il contraente, unitamente alle ragioni della sua scelta, ai requisiti di carattere generale e, se necessari, a quelli inerenti alla capacità economico-finanziaria e tecnico-professionale;

**RICHIAMATI** i principi di cui alla Parte I e II della Parte I del Codice dei Contratti Pubblici e, in particolare, i principi di risultato, fiducia e accesso al mercato.

**VISTI** lo Statuto dell'Università degli Studi di Firenze e il Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Università degli Studi di Firenze;

**VISTE** la normativa vigente in materia di anticorruzione e trasparenza, il Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza dell'Università degli Studi di Firenze, il Decreto rettorale del 8 febbraio 2016, n. 98 - Codice di comportamento dell'Università degli Studi di Firenze;

**VISTA** la Relazione Rup che, considerate l'allegate richieste di acquisto Raol n. 17756 del 08.04.2024 e relazione tecnica a firma del Responsabile Scientifico Prof. Federico Totti da cui si desume quanto di seguito elencato:

- la necessità di procedere alla fornitura Cluster HPC caratterizzato da Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

- al fine dell'identificazione del fornitore sono state eseguite idonee indagini di mercato
- il Cluster proposto dalla Ditta Aethia Srl P. iva 07979630014 corrisponde alle esigenze di ricerca nell'ambito del progetto ricerca denominato Electric control of spin for molecule-based quantum technologies è composto da: FRONT-END, N. 5 COMPUTE NODE, SWITCH INFINIBAND HDR, N. 8 INTERFACCE INFINIBAND HDR, SWITCH 1 GBE, SOFTWARE, INSTALLAZIONE E ASSISTENZA SOFTWARE
- il relativo Cluster può essere impiegato per possibilità di affrontare argomenti di ricerca preclusi dalla necessità di una maggiore potenza di calcolo e della sua immediata disponibilità.
- ha un sistema operativo Linux (basato su distribuzioni di tipologia RedHat).
- è espandibile e aggiornabile, anche verso architetture innovative e con bassa richiesta di energia (green computing).
- garantisca la modularità, ovvero acquisire un'infrastruttura in grado di essere parcellizzata e utilizzata soddisfacendo sia esigenze di produzione di calcolo scientifico ad alta capacità che ad alte prestazioni di picco.
  - l'importo presunto della fornitura è di Eur 138.950,00 oltre IVA di legge, come da preventivo n. 985, presentato dall' Impresa Aethia Srl, P. iva 07979630014,

Dato atto quindi che:

- la proposta più soddisfacente le esigenze di calcolo del Gruppo corrisponde all'offerta presentata dalla ditta Aethia Srl.
- la copertura finanziaria è assicurata sul progetto Electric control of spin for molecule-based quantum technologies

Considerato che l'importo presunto della fornitura rientra nella fascia di importo inferiore al limite di cui all'art. 50 c. 1 lett. b) d.lgs. 36/2023;

Considerato che, l'azienda è stata selezionata previa consultazione di altri operatori sulla base dei criteri tecnici di cui all'art. 5 della Relazione Tecnica.

Considerato che con riferimento alle caratteristiche tecniche del prodotto, in ragione della struttura del mercato, si procede in deroga al principio di rotazione.

Considerato che tale criterio di selezione contribuisce al rispetto del principio del risultato quale attuazione dei principi di economicità, efficacia, tempestività, correttezza, imparzialità, parità di trattamento, trasparenza, proporzionalità e pubblicità come sancito dall'art.1 del D.lgs. 36/2023;

**DATO ATTO** che nella richiesta di acquisto e nella relazione tecnica prodotte, sono espresse le caratteristiche dello strumento richiesto, per le esigenze di svolgimento delle ricerche nell'ambito del progetto ***"FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies, di cui è Responsabile Prof.ssa Roberta Sessoli"***;



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

**DATO ATTO** del rispetto dell'art. 50 c. 1 lett. a) d.lgs. 36/2023 poiché l'offerta presentata dall'operatore Aethia srl risulta la piu' confacente alle esigenze di calcolo del Dipartimento;

**DATO ATTO** che è stata esperita Trattativa dirette Mepa n 4394442 con scadenza 04/06/2024 19:43;

**PRESO ATTO** che l'Operatore economico affidatario ha reso dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà circa il possesso dei requisiti di cui agli artt. 94-95 del D.lgs. 36/2023 mediante produzione del DGUE;

**RITENUTO** di poter procedere all'affidamento della fornitura di cui sopra per le motivazioni sopra evidenziate e nel rispetto dei principi di cui alla Parte I e II della Parte I del Codice dei Contratti Pubblici e, in particolare, i principi di risultato, fiducia e accesso al mercato.

**VERIFICATA** la copertura finanziaria delle spese di 138.950,00 oltre IVA di legge, come sopra;

Considerato che:

- in conformità a quanto previsto dall'art. 26, co. 3-bis, del d.lgs. 81/2008 (dichiarazione ore uomo per intervento di installazione agli atti), non sono previsti oneri di sicurezza, finalizzati all'eliminazione dei rischi di interferenza, a norma dell'art 108, comma 9, D. Lgs 36/2023 e non sussiste la necessità di redigere il Duvri;
- la copertura finanziaria della spesa è garantita dai seguenti fondi: Fondo FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies, di cui è Responsabile Prof.ssa Roberta Sessoli
- analogamente ivi trova copertura il contributo ANAC pari ad Euro 35,00
- – CUP: B53C23007640001

**DATO ATTO** che all'esito della verifica delle dichiarazioni rese dall'Operatore economico, non risultano sussistenti le cause di divieto di affidamento di cui agli artt. 94 e 95 del Codice degli Appalti;

**DATO ATTO** che, è ravvisata la necessità di acquisire la cauzione definitiva, per un importo pari al 5 per cento dell'importo contrattuale, a garanzia di tutte le obbligazioni che l'operatore si assumerà con la sottoscrizione del contratto, ai sensi dell'art. 53, comma 4, con le modalità di cui all'art. 117 del D.lgs. n. 36/2023;

**CONSIDERATO** che il contratto sarà stipulato nel rispetto dell'art. 18 co.1 e dell'art. 55 del D.lgs. 36/2023 e secondo le condizioni espresse nell'allegato Csa (All. 3);

**CONSIDERATO** che per espressa previsione dell'art 55 co. 2 del D.lgs. 36/2023 al presente affidamento non si applica il termine dilatorio di *stand still* per la stipula del contratto;



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

ciò premesso

### **DISPONE**

- a) l'aggiudicazione e l'affidamento, ai sensi dell'art. 50 c. 1 lett. a) d.lgs. 36/2023 tramite trattativa MEPA di Cluster HPC per lo svolgimento dei compiti istituzionali legati allo svolgimento del progetto di ricerca denominato "Codice FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies dall' Impresa Aethia Srl, P. iva 07979630014 CIG B1E6748929;
- b) la copertura finanziaria è assicurata per un importo stimato di Euro 138.950,00 oltre IVA , sul progetto FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies, di cui è Responsabile Prof.ssa Roberta Sessoli.
- c) che con delibera del Consiglio di Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' – DICUS del 18 aprile 2024..è stato nominato Dec il Prof. Federico Totti
- d) che il contratto di appalto sia contabilizzato "a corpo";
- e) che il pagamento verrà effettuato a seguito degli accertamenti in materia di pagamenti della PA ed al rispetto degli obblighi di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e comunque previa presentazione di fatture debitamente controllate e vistate in ordine alla regolarità e rispondenza formale e fiscale;
- f) che il contratto d'appalto si intende stipulato mediante secondo l'uso commerciale, ai sensi dell'art.18 co.1 del D.lgs. 36/2023
- g) che il presente provvedimento è sottoposto agli obblighi di pubblicazione e comunicazione di legge.

Allegati:

- 1) relazione Rup – comprensiva di Richiesta di Acquisto, Relazione Tecnica, Preventivo (All.1)
- 2) Capitolato normativo e prestazionale (All. 2)

Sesto Fiorentino,

Il Direttore del Dipartimento

Prof. Stefano Menichetti



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

**OGGETTO: 7 2024 Fornitura Cluster HPC caratterizzato da Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW previsto per il progetto Electric control of spin for molecule-based quantum technologies**

**Responsabile Scientifico Prof.Federico Totti, Importo pari ad € 138.950,00 oltre IVA.**

**RUP Dott.ssa Sara Giachetti**

**CIG B1E6748929 / CUP B53C23007640001**

## RELAZIONE

Responsabile Unico del Progetto

La presente relazione è rilasciata dalla sottoscritta dott.ssa Sara Giachetti, (Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' – DICUS) in qualità di Responsabile Unico del Progetto ai sensi dell'art. 15 del D.L.gs. 36/2023, con nomina mediante delibera del Consiglio di Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' – DICUS del 18 aprile 2024

Vista la richiesta di acquisto inserita su applicativo RAOL 17756 CODICE: 17249 del 08.04.2024 per un Cluster HPC caratterizzato da Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW da collocare presso il CED stanza 50 del Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' DICUS;

Vista la delibera del Consiglio di Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' - DICUS del 18 aprile 2024 di approvazione della fornitura;

Considerate l'allegate richieste di acquisto Raol n. 17756 del 08.04.2024 e relazione tecnica a firma del Responsabile Scientifico Prof. Federico Totti da cui si desume quanto di seguito elencato:

- la necessità di procedere alla fornitura Cluster HPC caratterizzato da Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW
- al fine dell'identificazione del fornitore sono state eseguite idonee indagini di mercato
- il Cluster proposto dalla Ditta Aethia Srl P. iva 07979630014 corrisponde alle esigenze di ricerca nell'ambito del progetto ricerca denominato Electric control of spin for molecule-based quantum technologies è composto da: FRONT-END, N. 5 COMPUTE NODE, SWITCH INFINIBAND HDR, N. 8 INTERFACCE INFINIBAND HDR, SWITCH 1 GBE, SOFTWARE, INSTALLAZIONE E ASSISTENZA SOFTWARE
- il relativo Cluster può essere impiegato per possibilità di affrontare argomenti di ricerca preclusi dalla necessità di una maggiore potenza di calcolo e della sua immediata disponibilità.
- ha un sistema operativo Linux (basato su distribuzioni di tipologia RedHat).
- è espandibile e aggiornabile, anche verso architetture innovative e con bassa richiesta di energia (green computing).
- garantisca la modularità, ovvero acquisire un'infrastruttura in grado di essere parcellizzata e utilizzata



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

soddisfacendo sia esigenze di produzione di calcolo scientifico ad alta capacità che ad alte prestazioni di picco.

- l'importo presunto della fornitura è di Eur 138.950,00 oltre IVA di legge, come da preventivo n. 985, presentato dall' Impresa Aethia Srl, P. iva 07979630014,

Dato atto quindi che:

- la proposta piu' soddisfacente le esigenze di calcolo del Gruppo corrisponde all'offerta presentata dalla ditta Aethia Srl.
- la copertura finanziaria è assicurata sul progetto Electric control of spin for molecule-based quantum technologies

Considerato che l'importo presunto della fornitura rientra nella fascia di importo inferiore al limite di cui all'art. 50 c. 1 lett. a) d.lgs. 36/2023;

Considerato che, l'azienda è stata selezionata previa consultare di altri operatori sulla base dei criteri tecnici di cui all'art. 5 dell' allegata Relazione Tecnica.

Considerato che con riferimento alle caratteristiche tecniche del prodotto, in ragione della struttura del mercato, si procede in deroga al principio di rotazione.

Considerato che tale criterio di selezione contribuisce al rispetto del principio del risultato quale attuazione dei principi di economicità, efficacia, tempestività, correttezza, imparzialità, parità di trattamento, trasparenza, proporzionalità e pubblicità come sancito dall'art.1 del D.lgs. 36/2023;

Considerato che:

- in conformità a quanto previsto dall'art. 26, co. 3-bis, del d.lgs. 81/2008 (dichiarazione ore uomo per intervento di installazione agli atti), non sono previsti oneri di sicurezza, finalizzati all'eliminazione dei rischi di interferenza, a norma dell'art 108, comma 9, D. Lgs 36/2023;
- la copertura finanziaria della spesa è garantita dai seguenti fondi: Fondo FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies, di cui è Responsabile Prof.ssa Roberta Sessoli
- analogamente ivi trova copertura il contributo ANAC pari ad Euro 35,00
- – CUP: B53C23007640001

Considerato che:

- verranno svolte le verifiche sui requisiti generali ex art. art. 94 e 95 d.lgs. 36/2023

Ravvisata la necessità di acquisire la cauzione definitiva, per un importo pari al 5 per cento dell'importo contrattuale, a garanzia di tutte le obbligazioni che l'operatore si assumerà con la sottoscrizione del contratto, ai sensi e con le modalità di cui all'art. 117 del D.lgs. n. 36/2023;



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

DICHIARA QUANTO SEGUE:

- a) l'acquisto è funzionale al conseguimento degli obiettivi realizzativi del progetto Fondo FIS00001045 Electric control of spin for molecule-based quantum technologies, di cui è Responsabile Prof.ssa Roberta Sessoli – CUP: B53C23007640001
- b) di non avere, direttamente o indirettamente, un interesse finanziario, economico o altro interesse personale idoneo a condizionare l'imparzialità e l'indipendenza rispetto alla procedura;
- c) di non trovarsi in alcuna delle situazioni di cui all'art. 16 d.lgs. 36/2023 e all'art. 7 del D.P.R. n. 62/2013, né in situazione di inconferibilità o incompatibilità con il ruolo ricoperto;
- d) di impegnarsi a notificare tempestivamente all'Amministrazione qualsiasi ipotesi di modifica delle situazioni dichiarate ai precedenti punti b) e c) che dovesse sopraggiungere durante lo svolgimento delle attività legate alla funzione assegnata;

Per tutto quanto sopra esposto

**RICHIEDE ALLA COMPETENTE STRUTTURA DIPARTIMENTALE**

l'espletamento della procedura di acquisto 50 c. 1 lett. a) d.lgs. 36/2023 nelle forme di legge e specificamente tramite Mepa;

Allegati:

- 1) Richiesta di acquisto;
- 2) Relazione tecnica;
- 3) Preventivo;

Il Responsabile Unico di Progetto

Dott.ssa Sara Giachetti



Firenze, lì 2024-04-08

Il sottoscritto **FEDERICO TOTTI** in qualità di referente tecnico nonché  
Responsabile scientifico

per lo svolgimento dei compiti istituzionali legati a:

Svolgimento progetto di ricerca denominato **Electric control of spin for molecule-based quantum technologies**

Responsabile **Prof.ssa Roberta Sessoli**

attività riferibili a Laboratori di Ricerca: **Laboratorio di Magnetismo Molecolare**

### MOTIVAZIONE DELL'ACQUISTO

**Aggiornare ed aumentare le capacità di calcolo del gruppo di ricerca per poter affrontare tematiche sempre più complesse che richiedono risorse HPC sempre più performanti**

Avendo preso visione della normativa vigente, L. 28 dicembre 2015, n.208 (legge di stabilità 2016), Nuovo Codice degli Appalti – D.lgs n.50 del 19 aprile 2016 e della Circolare del Direttore Generale dell'Università di Firenze Rep. n. (16) 74224 del 19.05.16, del prot.n. 12978 del 23/1/2019 contenente le linee guida sul tema nonché delle modifiche ed integrazioni successivamente intercorse e consapevole di quanto disposto dal DPR n.445/2000 in tema di rilascio di false dichiarazioni,

**Richiede di acquisire i seguenti beni/servizi con prezzo complessivo presunto (IVA esclusa) minore di € 40.000,00:**

QTA: 1 DESCR: **Cluster HPC**

DETTAGLI:

**Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW**

PREZZO PRESUNTO: **€ 139** DA INVENTARIARE: **sì** OBSOLESCENZA RAPIDA: **sì**

**dichiara**

**che si tratta di acquisti funzionalmente destinati all'attività di Ricerca/Trasferimento tecnologico/Terza missione;  
nel caso intenda utilizzare gli strumenti di acquisto telematici dichiara che**

**dichiara inoltre che**

**inoltre, siccome si tratta di**

**BENE/SERVIZIO / FORNITORE UNICO;**

Dichiara, sotto la propria responsabilità ed ai sensi dell'art.75 e 76 del DPR 445/2000, che:

- Il richiedente è esperto nel settore merceologico di cui trattasi;
- Ha appurato, attraverso idonee indagini di mercato *di cui si allega documentazione*, che per lo svolgimento delle attività istituzionali:
  - il prodotto è unico nella sua funzionalità;
  - esiste un unico fornitore del prodotto di cui trattasi;
- Ha potuto verificare che la valutazione economica del prodotto è congrua
- Di esporre le seguenti motivazioni (obbligatorie) per l'acquisto:

In base ad un'indagine di mercato, il fornitore è riuscito a fornire l'offerta più vantaggiosa in termini di potenza di calcolo del cluster e assistenza nella sua configurazione SW

Si propone al RUP di procedere mediante affidamento diretto alla seguente impresa, come unico operatore economico:  
DITTA: [Aethia Srl](https://www.aethia.com/#) EMAIL/PEC: <https://www.aethia.com/#>  
INDIRIZZO: [Via Ribes, 5 - 10010 Colleretto Giacosa \(TO\)](#)

Dichiara espressamente, ai sensi di legge, per se e per conto del responsabile scientifico

l'insussistenza di situazioni, anche potenziali, di conflitto di interesse con i fornitori indicati.

La consegna dei beni è da effettuarsi presso la sede di:  
[laboratorio di calcolo stanza 50 del Dip. Chimica U. Schiff](#)

### **FONDI**

RESPONSABILE: [ROBERTA SESSOLI](#) FONDO: [Codice FIS00001045 "Electric control of spin for molecule-based quantum technologies"](#)

CIG:

CUP:

**Per presa visione e autorizzazione a procedere come in presente istruttoria.  
IL RUP:**

## **Relazione Tecnica illustrativa**

### **Obiettivi del progetto**

Il progetto HPC@LaMM si pone l'obiettivo di potenziare le risorse di calcolo scientifico ad alte prestazioni (HPC) in grado di produrre risultati scientifici allo stato dell'arte nel campo delle simulazioni quanto-meccaniche e che possano essere a supporto dei risultati sperimentali ottenuti dal gruppo di ricerca LaMM (Laboratorio di Magnetismo Molecolare).

### **2. Situazione in essere**

Le risorse di calcolo HPC del gruppo di ricerca LaMM consistono in vecchio cluster acquistato nel 2009 e completato nel 2011. In questi anni per supplire alle limitate risorse, i ricercatori hanno richiesto l'accesso a infrastrutture HPC sia nazionali che internazionali. Queste, ultime, però necessitano il superamento di bandi valutati tra pari ma, soprattutto, possono erogare l'accesso alle risorse in un tempo dilazionato rispetto alle necessità effettive.

Le attuali soluzioni risultano, però, sempre più obsolete e incapaci di soddisfare le attuali e future esigenze di calcolo HPC del gruppo in una situazione in cui il gruppo stesso è riuscito ad essere un collettore di risorse finanziarie in ambito sia regionale, nazionale che europeo con numerosi progetti di cui è stato assegnatario.

### **3. Ricadute sul gruppo**

E' lecito attendersi un effetto volano su diversi punti strategici per lo sviluppo della nostro gruppo:

- una maggiore capacità di competere in campo internazionale;
- la possibilità di accedere a bandi e progetti in cui l'assenza di sistemi di calcolo adeguati precluderebbe a priori la partecipazione;
- possibilità di affrontare argomenti di ricerca preclusi dalla necessità di una maggiore potenza di calcolo e della sua immediata disponibilità;
- lo sviluppo di nuove sinergie attraverso nuove collaborazioni.

### **4. Esigenze**

#### **La fornitura soddisfa le seguenti condizioni:**

- ha un sistema operativo linux (basato su distribuzioni di tipologia RedHat)
- è espandibile e aggiornabile, anche verso architetture innovative e con bassa richiesta di energia (green computing)
- garantisca la modularità, ovvero acquisire un'infrastruttura in grado di essere parcellizzata e utilizzata soddisfacendo sia esigenze di produzione di calcolo scientifico ad alta capacità che ad alte prestazioni di picco;
- gli applicativi di ricerca richiesti saranno installati e ottimizzati

### **5. Descrizione del sistema di calcolo richiesto**

Il sistema di calcolo oggetto dell'acquisizione sarà connesso a una sottorete dietro un server firewall tramite il nodo/i di management e login (frontend), attraverso connessioni Ethernet da 1 Gbps, secondo uno schema di accesso ridondato. Il/I nodo/i frontend comunicheranno con tutti i componenti oggetto della presente fornitura tramite il layer Ethernet 1 Gbps ed il layer Infiniband.

I nodi frontend avranno accesso al layer Ethernet 1 Gbps di gestione dei componenti utilizzando protocolli di comunicazione come l'IPMI (out-of-band management), al fine di controllare le funzionalità e l'operatività dei sistemi.

Ogni nodo di calcolo e ogni nodo storage (se presente/i) deve aver almeno una connessione su ciascun layer di networking.

- la messa in opera di tutti i componenti (installazione, cablaggio, e software necessario alla configurazione e al collaudo degli apparati) compresi i compilatori fortran e C/C++ e debugger ottimizzati per l'architettura (punto obbligatorio);
- il servizio di manutenzione ed assistenza ai guasti per tutte le componenti
- consentire la gestione remota di tutti i componenti (con protocolli tipo IPMI o equivalenti);
- compattezza delle soluzioni adottate per minimizzare gli spazi occupati (opzionale);
- potenza di calcolo adeguata a offrire prestazioni elevate come specificato in seguito;
- basso consumo elettrico, preferendo soluzioni più efficienti dal punto di vista energetico con conseguente minore dissipazione di calore in relazione alle potenze di calcolo erogate;
- i sistemi di storage dovranno funzionare in modalità "appliance-like", ovvero gli storage saranno utilizzabili tramite i protocolli di accesso per essi definiti e configurabili tramite apposita interfaccia di alto livello, nascondendo i dettagli implementativi e di tuning;
- nel caso in cui sia necessaria una licenza per l'abilitazione delle funzionalità oggetto della fornitura, questa deve essere inclusa e perpetua, ovvero non soggetta a scadenza;
- alla data di presentazione dell'Offerta, nessuna delle componenti hardware della soluzione proposta può essere stata dichiarata "End of Life" dal Costruttore. La fornitura deve essere costituita da materiale nuovo di fabbrica: sono pertanto vietati elementi ricondizionati, dimostrativi, provenienti da canali di brokeraggio, da campionari, da fiere, da test interni o in visione presso clienti e in generale tutto ciò che non sia al primo utilizzo.

## 5. Identificazione del fornitore

Eseguite ampie ricerche di mercato si dà atto che le 2 offerte più corrispondenti alla potenza di calcolo e assistenza tecnica richieste dal tipo di ricerca effettuato all'interno del Gruppo LaMM sono pervenute dalle ditte:

- Aethia Srl Via Ribes, 5 - 10010 Colletterto Giacosa (TO)
- TRII Srl Via Mugellese, 1 - 50013 Campi Bisenzio (FI)

Le proposte sono state esaminate tenendo conto dei seguenti criteri:

- **Descrizione dei sistemi di calcolo offerti** (il numero e le caratteristiche degli apparati offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste, la classificazione energetica).
- **Descrizione dei sistemi di storage offerti** (i sistemi di storage offerti)
- **Descrizione dei layer di rete offerti**
- **Descrizione del Piano di realizzazione** (tempistiche di consegna e della messa in operatività della risorsa offerta).

- **Descrizione dei servizi di assistenza e manutenzione degli apparati**
- **Consumo:** il consumo massimo stimato per il funzionamento di tutta l'attrezzatura offerta espresso in Watt.
- **Potenza di calcolo:** la potenza di calcolo teorica  $R_{peak}$  e quella massima su test Linpack ( $R_{max}$ ) erogabile dal sistema completo.
- **Efficienza:** l'efficienza definita da  $R_{max}/R_{peak}$ .
- **Efficienza energetica:** l'efficienza energetica definita da  $R_{max}/Watt$

e altresì delle seguenti caratteristiche tecniche:

- installazione del sistema operativo Linux (Red Hat, Rocky Linux, o simili) su tutti i dispositivi con l'aggiunta dell'interfaccia grafica sui nodi di management/login, thin/fat e storage. Nel caso di sistemi operativi proprietari la licenza deve essere inclusa e priva di scadenza
- applicazione singola (preferibile) o più applicazioni open source e gratuite (o con licenza inclusa per sempre) che gestiscano i diversi servizi fondamentali per il buon funzionamento del cluster (monitoring, backup, gestione del file system parallelo, ripristino/installazione nodi, etc) come la gestione centralizzata della configurazione software dei nodi e degli utenti
- configurazione dei diversi layer di rete su tutti i componenti, dei firewall e degli switch
- sistema di provisioning per installazione e recovery automatizzato delle immagini software dei nodi (frontend, light, fat, storage...)
- installazione di software e loro configurazione per la gestione di code di esecuzione e accounting e del report sull'uso delle risorse (SLURM, Torque, LSF ...)
- Installazione di filesystem di rete
- compilatori ottimizzati e debugger
- librerie MPI ottimizzate per gli applicativi di calcolo, per HDR
- librerie e strumenti open-source per il calcolo scientifico
- layer di rete HDR
- sistema per gestione delle variabili d'ambiente
- sistema per visualizzazione grafica remota con accelerazione OpenGL
- software client cross-platform con interfaccia grafica per controllo e utilizzo del cluster dalla postazione dell'utente
- software per benchmarking e ottimizzazione delle performances
- software per monitoring del sistema con possibilità di report storici, statistiche e email alert
- sistema di gestione out-of-band dell'hardware tramite interfacce IPMI o equivalenti
- sistema per backup dati automatico su NAS/storage, con politica di retail configurabile
- agente software per spegnimento controllato del sistema tramite UPS
- installazione e ottimizzazione dei seguenti applicativi di ricerca: CP2K(cons le estensioni, tipo OMEN), Quantum Espresso, ORCA (necessario solo l'installazione della versione adatta di openmpi per far girare i binari forniti), NWChem, OpenMolcas.

Dato atto quindi che la proposta piu' soddisfacente le esigenze di calcolo del Gruppo corrisponde all'offerta presentata dalla ditta Aethia Srl Via Ribes, 5, 10010 Samone (TO) per l'importo presunto pari ad euro € 139.000 oltre IVA di legge si richiede l'affidamento della fornitura in oggetto mediante affidamento diretto ex art 50, comma 1, lett. a) D. Lgs. 36/2023 mediante Piattaforma Mepa.

La nuova risorse di calcolo verrà installata nel CED stanza 50 e andrà a sostituire risorse di calcolo ormai in disuso. Si certifica che l'installazione del nuovo cluster HPC non richiederà più di 5 giorni.

In fede

Prof. Federico Totti





**Aethia Srl**  
Via Ribes n. 5  
10010 Colletterto Giacosa (TO)

**T** +39 0125 538824  
**E** info@aethia.com  
**W** www.aethia.com



# Sistema HPC

Proposta per Cluster TERA-X

*Preparato per :*

**Prof. Federico Totti**

Università degli Studi di Firenze – Dip. di Chimica “Ugo Schiff” (DICUS)

Via della Lastruccia, 13 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)

**T** 0554573271

**M** federico.totti@unifi.it

Data : **11.04.2024**

Valido sino al : **10.06.2024**

Proposta # **985**

# Chi siamo

Siamo un'azienda europea che sviluppa **soluzioni informatiche** innovative. Siamo specializzati in **High Performance Computing (HPC)** e **nuove tecnologie** per incrementare l'efficienza produttiva, generare nuove opportunità, tagliare i costi.



A traverso le architetture HPC è possibile :

- Gestire grandi quantità di calcoli e dati
- Effettuare test e simulazioni complessi
- Snellire i flussi di lavoro e migliorare la produttività

Aethia S.r.l. ("etia") è presente dal 2000 in particolare nel mercato del calcolo ad alte prestazioni. Siamo una delle prime realtà ad aver proposto la tecnologia del cluster computing nel panorama italiano.

Le soluzioni HPC mettono a disposizione strumenti che consentono alle aziende di fare innovazione e mantenere alta la loro competitività nel lungo periodo.

La nostra mission è quella di fornire soluzioni state-of-the-art di alto livello basate su tecnologie software e hardware selezionate, per offrire innovazione, produttività e benefici economici.

Con alle spalle un'esperienza di 15 anni, ci siamo specializzati nella realizzazione di sistemi completi

e pronti all'uso, corredati da un servizio flessibile di supporto che accompagna il cliente in tutte le fasi di deployment e utilizzo del sistema. Siamo convinti che quest'aspetto sia fondamentale per poter sfruttare appieno le potenzialità che le architetture HPC sono in grado di offrire, trasformandole in un vantaggio competitivo reale.

Le nostre soluzioni sono open, sia a livello hardware che software. Crediamo fortemente che questo approccio offra ai nostri clienti il massimo vantaggio, in particolare in termini di flessibilità e protezione dell'investimento.

Grazie alle nostre competenze, ci proponiamo oggi come uno dei principali operatori del settore, in grado di offrire sistemi HPC chiavi in mano ad aziende, gruppi di ricerca e centri di calcolo.



# Come lavoriamo

Il nostro approccio si basa sul lavorare **fianco a fianco** con il cliente per interpretare al meglio le sue esigenze e massimizzare il rapporto **prezzo/qualità/prestazioni** delle soluzioni che proponiamo.



## Raccolta dei requisiti

Lavoriamo con i nostri clienti per condividere obiettivi e scenari, tenendo ben presenti le specificità di ogni realtà e di ogni progetto: massimizzare la potenza di calcolo, ottimizzare i costi, conciliare le prestazioni con elevati livelli di affidabilità e aderenza alle certificazioni, attenzione alla formazione del personale per ridurre i tempi di apprendimento.



## Selezione dell'hardware

Ci appoggiamo ai migliori fornitori hardware presenti sul mercato, con i quali abbiamo stabilito nel tempo rapporti di partnership per offrire sistemi selezionati con cura, caratterizzati da elevati standard qualitativi e da servizi di garanzia personalizzabili. Tutti i nostri sistemi sono sottoposti ad attenti processi di collaudo prima della consegna.



## Progetto software

Uno dei nostri punti di forza è la scelta e l'installazione di ambienti software completi, che comprendono il sistema operativo, il middleware, librerie e strumenti, e i pacchetti applicativi finali. Forniamo pre-installati tutti gli strumenti software che consentono di essere subito operativi, assieme a documentazione e training per gli utenti.



## Deployment e assistenza

Effettuiamo personalmente l'installazione e il deployment dei sistemi presso la sede del cliente. Forniamo poi un servizio di assistenza software remota compreso nell'acquisto per un periodo di start-up, in modo da garantire il supporto tecnico necessario e assicurare, allo stesso tempo, il pieno raggiungimento degli obiettivi.

# Offerta tecnica ed economica

Crediamo fermamente nell'importanza di utilizzare tecnologie **aperte**. Per questo privilegiamo il software **open source** e i produttori che aderiscono maggiormente a **standard** largamente diffusi e supportati.

Componente	Descrizione	Prezzo
FRONT-END 	<b>Server 1 SOCKET EPYC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x Chassis 2U - 12 x 3,5" NVMe/SAS/SATA hot swap - Alimentat. ridond. 1200W Titanium</li> <li>1 x CPU AMD Epyc Genoa 9124 16 core 3,0Ghz 64MB</li> <li>2 x Memoria 32GB DDR5-4800 ECC</li> <li>2 x NVMe 480GB M.2 (RAID1 per O.S.)</li> <li>6 x NVMe 3.84TB (RAID6 per i dati, 15TB utili)</li> <li>2 x Interfaccia Ethernet 1 Gb/s RJ45</li> <li>1 x Management BMC / IPMI 2.0</li> <li>1 x Garanzia hardware 3 anni Advanced Replacement</li> </ul> Scheda tecnica: <a href="https://www.supermicro.com/en/products/system/clouddc/2u/as-2015cs-tnr">https://www.supermicro.com/en/products/system/clouddc/2u/as-2015cs-tnr</a>	€ 8.400
COMPUTE NODE 	<b>Server 2 SOCKET EPYC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x Chassis 1U - 8 x 2,5" NVMe hot swap - Alimentat. ridond. 1200W Titanium</li> <li>2 x CPU AMD Epyc Genoa 9534 64 core 2,45Ghz 256MB</li> <li>16 x Memoria 32GB DDR5-4800 ECC</li> <li>1 x NVMe 960GB M.2 PM9A3</li> <li>2 x Interfaccia Ethernet 1 Gb/s RJ45</li> <li>1 x Management BMC / IPMI 2.0</li> <li>1 x Garanzia hardware 3 anni Advanced Replacement</li> </ul> Scheda tecnica: <a href="https://www.supermicro.com/en/products/system/hyper/1u/as-1125hs-tnr">https://www.supermicro.com/en/products/system/hyper/1u/as-1125hs-tnr</a>	€ 20.300
COMPUTE NODE GPU 	<b>Server 1 SOCKET EPYC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x Chassis 2U - 12 x 3,5" NVMe/SAS/SATA hot swap - Alimentat. ridond. 1200W Titanium</li> <li>1 x CPU AMD Epyc Genoa 9124 16 core 3,0Ghz 64MB</li> <li>8 x Memoria 32GB DDR5-4800 ECC</li> <li>1 x NVMe 1.9TB M.2 PM9A3</li> <li>2 x Interfaccia Ethernet 1 Gb/s RJ45</li> <li>1 x Management BMC / IPMI 2.0</li> <li>1 x Garanzia hardware 3 anni Advanced Replacement</li> </ul> Scheda tecnica: <a href="https://www.supermicro.com/en/products/system/clouddc/2u/as-2015cs-tnr">https://www.supermicro.com/en/products/system/clouddc/2u/as-2015cs-tnr</a>	€ 6.130
SWITCH INFINIBAND HDR 	<b>Switch Infiniband NVIDIA Mellanox HDR 40 porte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>40 porte 200Gbit/s HDR QSFP56</li> <li>Supporta VL2VL, Routing Adattivo, Controllo della Congestione, SHARP e QoS Migliorato</li> <li>Throughput Aggregato a 16Tb/s, Latenza Inferiore a 130ns</li> <li>1+1 Alimentatori Sostituibili a caldo, N+1 Ventole Sostituibili a caldo</li> <li>Garanzia hardware 12 mesi</li> </ul>	€ 16.850
INTERFACCIA INFINIBAND HDR	<b>NVIDIA Mellanox ConnectX-6 InfiniBand HDR Porta singola QSFP56</b>	€ 830

<p>SWITCH 1 GBE</p> 	<p>Switch Ethernet 24 porte 1 Gbit/s stackable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 porte 1 Gbit</li> <li>• 2 porte COMBO 1/10 Gbit SFP</li> <li>• Managed</li> <li>• Limited lifetime warranty</li> </ul>	<p>€ 1.600</p>
<p>SOFTWARE</p> 	<p>Installazione e configurazione software <b>Aethia Beolve Cluster Manager</b> (<a href="http://www.aethia.com/prodotti/sistemi-hpc/beolve-cluster-manager.html">http://www.aethia.com/prodotti/sistemi-hpc/beolve-cluster-manager.html</a>)</p> <p>Include l'installazione e la configurazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema operativo Linux (Debian, CentOS o Red Hat *), con partizionamento, definizione pacchetti, configurazione driver dispositivi, desktop grafico su frontend</li> <li>• configurazione rete, domini, dns, dhcp, firewall</li> <li>• sistema di provisioning per installazione e recovery automatizzato delle immagini software dei nodi (head, compute, storage...)</li> <li>• sistema per gestione centralizzata della configurazione software dei nodi, con enforcing dei parametri vitali</li> <li>• strumenti per l'esecuzione di comandi in parallelo su più nodi</li> <li>• sistema di gestione centralizzata degli account utenti</li> <li>• filesystem di rete</li> <li>• compilatori ottimizzati e debugger *</li> <li>• librerie MPI ottimizzate per gli applicativi di calcolo e per Infiniband (se presente)</li> <li>• librerie e strumenti open-source per il calcolo scientifico</li> <li>• Infiniband stack (se presente Infiniband)</li> <li>• CUDA SDK (se presenti GPU)</li> <li>• software per job scheduling, gestione code di esecuzione e accounting e report sull'uso delle risorse</li> <li>• sistema per gestione delle variabili d'ambiente</li> <li>• sistema per visualizzazione grafica remota con accelerazione OpenGL</li> <li>• software client cross-platform con interfaccia grafica per controllo e utilizzo del cluster dalla postazione dell'utente</li> <li>• software per benchmarking e ottimizzazione delle performances</li> <li>• software per monitoring del sistema con possibilità di report storici, statistiche e email alert</li> <li>• sistema di gestione out-of-band dell'hardware tramite interfacce IPMI</li> <li>• sistema per backup dati automatico su NAS/storage, con politica di retail configurabile</li> <li>• sistema per il monitoring della temperatura del locale</li> <li>• agente software per spegnimento controllato del sistema tramite UPS</li> <li>• sistema per assistenza sistemistica remota con accesso protetto e sicuro</li> </ul> <p>* licenze/subscriptions escluse</p>	<p>€ 4.200</p>
<p>INSTALLAZIONE</p> 	<p>Installazione e configurazione on-site</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spedizione/trasporto presso vostra sede</li> <li>• Installazione on-site (località Firenze)</li> <li>• Verifica di conformità e collaudo</li> <li>• Training base</li> </ul>	<p>contributo € 1.500</p>
<p>ASSISTENZA SW</p> 	<p>Servizio di assistenza e supporto software a chiamata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per mantenere/ripristinare il corretto funzionamento dei sistemi così come consegnati</li> <li>• Modalità: interventi diretti sui sistemi operando da remoto</li> <li>• SLA: 5x8 con intervento entro 1 giorno lavorativo dalla chiamata</li> <li>• Requisiti: possibilità di connessione in tele-assistenza (ssh) ai sistemi</li> <li>• Validità: 12 mesi, rinnovabile a scadenza</li> </ul>	<p>compreso</p>

# La nostra proposta

## Aethia Cluster TERA-X

*Modulare e scalabile per grandi capacità di calcolo.*

I cluster TERA-X sono pronti all'uso e dotati di tutto il software necessario per lavorare.

Cluster TERA-X 544 core  
€ 124.860



- FRONT-END
- N. 4 COMPUTE NODE
- N. 1 GPU NODE
- SWITCH INFINIBAND HDR
- N. 6 INTERFACCE INFINIBAND HDR
- SWITCH 1 GBE
- SOFTWARE
- INSTALLAZIONE
- ASSISTENZA SOFTWARE

Cluster TERA-X 576 core  
€ 138.950



- FRONT-END
- N. 5 COMPUTE NODE
- SWITCH INFINIBAND HDR
- N. 8 INTERFACCE INFINIBAND HDR
- SWITCH 1 GBE
- SOFTWARE
- INSTALLAZIONE
- ASSISTENZA SOFTWARE

# Opzioni

## Garanzia

### Estensioni della garanzia hardware:

- 3 anni on-site pick up & return compreso
- 3 anni on-site Adv. Replacement compreso
- 3 anni on-site Next Business Day +3%
- Possibilità di estensione anche per 4 e 5 anni

### Estensioni dell'assistenza software remota:

- rinnovo per 1 anno + € 2.200

### Altre opzioni a richiesta:

- Unità di storage
- Scheda acceleratrice GPU (Nvidia Tesla)
- Servizio di monitoring con invio di email alert
- Soluzione per backup dati
- Servizio full managed (amministrazione di sistema completa)
- Corsi di formazione
- Consulenza dedicata

## Altro

# Termini e condizioni

Investire in modo efficiente in un'infrastruttura HPC è un'operazione che deve tenere conto non solo dell'acquisto iniziale, ma anche di tutti gli aspetti legati alla [gestione dei sistemi nel tempo](#), dai costi di esercizio alla manutenzione hardware e software. Affidarsi ad un partner serio e competente significa trarre il [massimo vantaggio](#) dal proprio investimento lungo tutto il ciclo di vita dei sistemi.

## Prezzi

I prezzi indicati nella presente offerta si intendono a voi riservati, al netto di IVA 22%.

## Garanzia hardware

I sistemi hardware sono coperti da garanzia minima di due anni on site secondo la formula *pick up & return* (ritiro del componente guasto e riconsegna del componente riparato/sostituito a nostra cura).

## Certificazioni

Tutti i componenti hardware sono conformi alle norme di sicurezza C.E.

## Consegna

La consegna è da intendersi porto franco, con tempi previsti di 50 giorni lavorativi a partire dalla data dell'ordine.

## Pagamento

RD 30 gg f.m.d.f

## Validità

La presente offerta è valida per 30 giorni.





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

## **CAPITOLATO NORMATIVO E PRESTAZIONALE**

**7 2024 Fornitura Cluster HPC caratterizzato da Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW previsto per il progetto Electric control of spin for molecule-based quantum technologies Responsabile Scientifico Prof. Roberta Sessoli, Importo pari ad € 138.950,00 oltre IVA.**

**CIG .....**

**CUP B53C23007640001**

**S.A. Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' – DICUS – Via della Lastruccia 3-13 Sesto F.no (Fi), Università degli Studi di Firenze**

**RUP Dr.ssa Sara Giachetti e DEC Prof. Federico Totti**

\*\*\*\*\*

### **Art. 1 OGGETTO DELLA FORNITURA**

Fornitura Cluster HPC caratterizzato da Nodo Frontend, nodi calcolo, switch ethernet e infiniband, installazione OS e SW previsto per il progetto Electric control of spin for molecule-based quantum technologies.

### **Art. 2 CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA**

La configurazione proposta nell'offerta che costituisce l'oggetto di acquisto include:

- FRONT-END
- N. 5 COMPUTE NODE
- SWITCH INFINIBAND HDR
- N. 8 INTERFACCE INFINIBAND HDR
- SWITCH 1 GBE
- SOFTWARE
- INSTALLAZIONE
- ASSISTENZA SOFTWARE





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

**ECCELLENZA 2023-27**

il Cluster proposto dalla Ditta Aethia Srl P. iva 07979630014 corrisponde alle esigenze di ricerca nell'ambito del progetto ricerca denominato Electric control of spin for molecule-based quantum technologies è composto da: FRONT-END, N. 5 COMPUTE NODE, SWITCH INFINIBAND HDR, N. 8 INTERFACCE INFINIBAND HDR, SWITCH 1 GBE, SOFTWARE, INSTALLAZIONE E ASSISTENZA SOFTWARE.

Per il dettaglio delle caratteristiche tecniche si rinvia alla "Relazione Tecnica" e alla "Scheda prodotto" allegate.

### **Art. 3 IMPORTO**

L'importo della fornitura è complessivamente di € 138.950,00 IVA esclusa.

L'importo si ritiene comprensivo di ogni prestazione richiesta per l'effettuazione del presente appalto, ivi comprese le attività di installazione e collaudo. Il corrispettivo del contratto include, oltre alla fornitura anche l'imballaggio, il carico e lo scarico, eventuale sdoganamento, il conferimento, l'installazione e la collocazione nei locali di destinazione, collaudo, servizio di assistenza supporto software a chiamata – validità 12 mesi (rinnovabile a chiamata)

### **Art. 4 REQUISITI PER L'AFFIDAMENTO**

#### **4.1 Requisiti generali inerenti l'operatore economico**

A pena di risoluzione dell'affidamento in oggetto, l'operatore economico non deve trovarsi in una delle situazioni:

- di cui all'art. 94 e 95 D.Lgs. 36/2023.
- di cui al Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136 (G.U. 28 settembre 2011, n. 226)
- di cui all'art. 53, comma 16-ter, del D.Lgs. 165/2001 o che siano incorsi, ai sensi della normativa vigente, in ulteriori divieti a contrarre con la Pubblica Amministrazione.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

- Legge 6 novembre 2012, n. 190 Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione (G.U. n. 265 del 13 novembre 2012).

## **Art. 5 MODI E TERMINI DI CONSEGNA**

### **5.1 Luogo di consegna**

Il "bene" deve essere consegnato presso Dipartimento di chimica 'Ugo Schiff' – DICUS – Via della Lastruccia 3-17 Sesto F.no (Fi) presso il CDE n. 50 all' Att.ne Totti, Giachetti

Il fornitore effettua la consegna a proprio rischio, assumendo a proprio carico tutte le spese di ogni natura necessarie allo scopo (trasporto, imballo, conferimento nei locali sopra indicati, ecc..).

### **5.2 Termini di consegna**

La fornitura, in totale conformità a quanto previsto dall'art.2 del presente Capitolato, dovrà essere consegnata (e installata) nei locali indicati al precedente co. 1. La consegna è da intendersi porto franco, con tempi previsti di 50 giorni lavorativi a partire dalla data dell'ordine. Il giorno della consegna dovrà essere preventivamente concordato.

### **5.3 Installazione e modalità di consegna**

Il corrispettivo del contratto include, oltre alla fornitura anche l'imballaggio, il carico e lo scarico, il conferimento e la collocazione nei locali di destinazione e il collaudo tecnico.

L'installazione e la messa in funzione dei Sistemi proposti dovranno essere realizzate a regola d'arte da parte di personale tecnico specializzato, opportunamente addestrato e qualificato, in conformità alle istruzioni del fabbricante.

### **5.4 Collaudo**

Il Collaudo tecnico della fornitura sarà effettuato al termine delle attività di installazione e messa in funzione e costituirà l'atto necessario per il loro utilizzo.

## **Art. 6 CRITERI E MODALITÀ DI CONTROLLO DELLA FORNITURA**

Dopo la consegna e l'installazione, l'amministrazione procederà alla verifica di conformità e accerterà la prestazione effettuata, in termini di quantità, qualità e rispetto delle condizioni e dei termini stabiliti nel presente capitolato ed allegati, secondo quanto previsto dall'art. 116 comma 5 D.lgs. 36/2023.

## **Art. 7 CERTIFICATO DI PAGAMENTO**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

Il Rup in conformità all'art. 8 dell'all. 1.2 del D.Lgs. 36/2023, all'esito positivo della verifica di conformità, rilascia il certificato di pagamento, previa verifica della regolarità contributiva dell'affidatario e dei subappaltatori, e lo invia alla stazione appaltante ai fini dell'emissione del mandato di pagamento.

### **Art. 8 GARANZIA E INTERVENTI IN GARANZIA**

Il sistema sarà garantito secondo le previsioni espresse nel Preventivo n.985 dell'11/04/2024.

Durante il Periodo di Garanzia dovranno essere ripristinate le funzionalità dei sistemi offerti eventualmente venute meno; il ripristino dovrà includere le parti di ricambio e le attività del personale tecnico incaricato.

### **Art.9 CERTIFICAZIONE "CE"**

Le forniture dovranno essere munite della marcatura di certificazione "CE" richiesta dalle norme vigenti in Italia in materia di sicurezza e infortuni, ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 24 luglio 1996, n.459 e ss.mm.ii.

### **Art. 10 OBBLIGHI E ONERI DELL'AGGIUDICATARIO**

Il fornitore si obbliga ad eseguire la fornitura a regola d'arte e perfettamente rispondente alle caratteristiche tecniche indicate nel presente capitolato.

Alla consegna del bene il fornitore si obbliga altresì a rilasciare la seguente documentazione, così come di seguito elencata non a titolo esaustivo:

- bolle di consegna;
- certificati di omologazione "CE";
- schede tecniche;
- manuali di istruzioni e d'uso;
- altro.

### **Art. 11 VIZI DELLA FORNITURA, DIFETTI DI CONFORMITA', DECADENZA, PRESCRIZIONE**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

Il fornitore ha l'obbligo di consegnare all'Amministrazione beni conformi a quanto richiesto e stabilito nel presente capitolato e nella documentazione tecnica a corredo. Il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione del bene oggetto della fornitura è equiparato al difetto di conformità del bene quando l'installazione è compresa nel contratto di vendita ed è stata effettuata dal fornitore o sotto la sua responsabilità. Tale equiparazione si applica anche nel caso in cui il prodotto, concepito per essere installato dall'Amministrazione, sia da questa installato in modo non corretto a causa di una carenza delle istruzioni di installazione.

Il fornitore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione per qualsiasi difetto di conformità esistente al momento della consegna del bene.

In caso di difetto di conformità, l'Amministrazione ha diritto al ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione o sostituzione, ovvero ad una riduzione adeguata del prezzo o alla risoluzione del contratto. Le spese si riferiscono ai costi indispensabili per rendere conformi i beni, in particolare modo con riferimento alle spese effettuate per la spedizione, per la mano d'opera e per i materiali.

A sua scelta, l'Amministrazione può chiedere al venditore di riparare il bene o di sostituirlo, senza spese in entrambi i casi, salvo che il rimedio richiesto sia oggettivamente impossibile o eccessivamente oneroso rispetto all'altro. Le spese si riferiscono ai costi indispensabili per rendere conformi i beni, in particolare modo con riferimento alle spese effettuate per la spedizione, per la mano d'opera e per i materiali.

È da considerare eccessivamente oneroso uno dei due rimedi se impone al fornitore spese irragionevoli in confronto all'altro, tenendo conto:

- a) del valore che il bene avrebbe se non vi fosse difetto di conformità;
- b) dell'entità del difetto di conformità;
- c) dell'eventualità che il rimedio alternativo possa essere esperito senza notevoli inconvenienti per l'Amministrazione.

Le riparazioni o le sostituzioni devono essere effettuate entro un congruo termine dalla richiesta e non devono arrecare notevoli inconvenienti all'Amministrazione,



tenendo conto della natura del bene e dello scopo per il quale la stessa ha acquistato il bene.

A sua scelta, l'Amministrazione può richiedere una congrua riduzione del prezzo o la risoluzione del contratto ove ricorra una delle seguenti situazioni:

- a) la riparazione e la sostituzione sono impossibili o eccessivamente onerose;
- b) il fornitore non ha provveduto alla riparazione o alla sostituzione del bene entro il termine congruo fissato dall'Amministrazione;
- c) la sostituzione o la riparazione precedentemente effettuata ha arrecato notevoli inconvenienti al fornitore.

Nel determinare l'importo della riduzione o la somma da restituire si tiene conto dell'uso del bene.

Dopo la denuncia del difetto di conformità, il fornitore può offrire all'Amministrazione qualsiasi altro rimedio disponibile, con i seguenti effetti:

- a) qualora l'Amministrazione abbia già richiesto uno specifico rimedio, il fornitore resta obbligato ad attuarlo, con le necessarie conseguenze in ordine alla decorrenza del termine congruo fissato dall'Amministrazione, salvo accettazione da parte dell'Amministrazione del rimedio alternativo proposto;
- b) qualora l'Amministrazione non abbia già richiesto uno specifico rimedio, l'Amministrazione deve accettare la proposta o respingerla scegliendo un altro rimedio ai sensi del presente articolo.

Un difetto di conformità di lieve entità per il quale non è stato possibile o è eccessivamente oneroso esperire i rimedi della riparazione o della sostituzione, non dà diritto alla risoluzione del contratto.

Il fornitore è responsabile quando il difetto di conformità si manifesta entro il termine di un anno dalla consegna del bene.

Salvo prova contraria, si presume che i difetti di conformità che si manifestano entro sei mesi dalla consegna del bene esistessero già a tale data, a meno che tale ipotesi sia incompatibile con la natura del bene o con la natura del difetto di conformità.

L'azione diretta a far valere i difetti non dolosamente occultati dal fornitore si prescrive, in ogni caso, nel termine di ventisei mesi dalla consegna del bene.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

L'Amministrazione, che sia convenuta per l'esecuzione del contratto, può tuttavia far valere sempre il diritto al:

- 1) ripristino, senza spese, della conformità del bene mediante riparazione sostituzione;
- 2) ovvero ad una riduzione adeguata del prezzo;
- 3) ovvero alla risoluzione del contratto, conformemente a quanto previsto nel presente articolo, purché il difetto di conformità sia stato denunciato entro due mesi dalla scoperta e prima della scadenza del termine di cui al periodo precedente.

## **Art. 12 PENALI**

### **12.1 Ritardi nella consegna della fornitura**

In caso di ritardo nella consegna rispetto a quanto stabilito all'art. 5.2 del presente capitolato verrà applicata una penale pari allo 0,1% dell'intero importo contrattuale (IVA esclusa) per ogni giorno naturale successivo e continuo di ritardo.

### **12.2 Ritardo o irregolarità nell'esecuzione**

In caso di tardiva o incompleta esecuzione della prestazione oggetto dell'appalto sarà applicata al fornitore la penale calcolata in misura giornaliera pari all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale. L'applicazione della penale non esime il fornitore dalle eventuali responsabilità per danni a cose o persone dovuta a cattiva qualità della fornitura.

### **12.3 Eventuale esito negativo del certificato di regolare esecuzione**

Nel caso in cui la fornitura non superasse le verifiche sovradescritte il RUP comunicherà al fornitore l'esito negativo tramite PEC all'indirizzo indicato nei documenti di gara.

Il fornitore avrà tempo 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi per provvedere in merito, anche sostituendo l'attrezzatura o parte della stessa.

Le eventuali spese sono interamente a carico del fornitore.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

Nel caso in cui la fornitura non dovesse superare il secondo controllo sarà dovuta una penale pari allo 0,1% dell'intero importo contrattuale (IVA esclusa) per ogni giorno di ritardo nella messa in opera della nuova strumentazione.

#### **12.4 Applicazione delle penali**

L'applicazione della penale sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza, a mezzo PEC, avverso la quale il fornitore avrà facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre 3 (tre) giorni dal ricevimento della contestazione stessa.

Il pagamento della penale dovrà essere effettuato entro 15 (quindici) giorni dalla notifica o dalla ricezione della comunicazione di applicazione. Decorso tale termine l'Amministrazione potrà rivalersi trattenendo la penale sul corrispettivo della prima fattura utile.

#### **Art. 13 GARANZIA DEFINITIVA**

A garanzia di tutte le obbligazioni contrattuali assunte con la stipula del Contratto, l'aggiudicatario dovrà prestare, ai sensi e con le modalità di cui agli art. 53, comma 4 e art. 117 del D.Lgs. n. 36/2023, una garanzia pari al 5% dell'importo contrattuale in favore della Stazione appaltante.

#### **Art. 14 STIPULA DEL CONTRATTO**

La stipula del contratto avverrà in una delle forme stabilite dalla legge ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs 36/2023.

Tutte le spese relative alla stipula del contratto d'appalto in questione sono a carico dell'appaltatore senza alcun diritto di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione appaltatrice.

#### **Art. 15 FATTURAZIONE E TERMINI DI PAGAMENTO**

Il corrispettivo verrà erogato in unica soluzione, dietro presentazione della fattura da parte dell'appaltatore.

L'affidatario potrà emettere fatture elettroniche secondo la normativa vigente, esclusivamente dopo il rilascio del certificato di regolare esecuzione, sottoscritto da entrambe le parti.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

La fattura, soggetta al regime dello split payment ai sensi della legge 190/2014 art.1 co.629 lett.b), dovrà pervenire *tassativamente dopo l'avvenuto collaudo* ed intestata a:

Il Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff' – DICUS – Via della Lastruccia 3-13 Sesto F.no (Fi), C.F./P. IVA 01279680480

il Codice: IPA SF2PQI

Sulla stessa, a pena di rifiuto, dovranno essere inseriti i seguenti dati:

**CIG .....**

CUP B53C23007640001

Gli importi pattuiti saranno liquidati, a mezzo bonifico bancario, entro 60 giorni dal ricevimento della fattura fermo restando la verifica e accettazione dei documenti sopra indicati e previa acquisizione di tutti i controlli di legge previsti in materia di trasparenza, anticorruzione e regolarità amministrativa e contributiva.

#### **Art. 16 TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI**

L'Appaltatore assicura il pieno rispetto di tutti gli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla legge 13/8/2010 n. 136. In particolare, i pagamenti relativi al presente appalto saranno effettuati a mezzo di Conti Correnti dedicati (anche in maniera non esclusiva) accesi presso banche o Poste Italiane S.p.A., a mezzo bonifico bancario/postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi dovranno essere comunicati all'Amministrazione entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti dalla prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica. Dovrà altresì essere comunicata ogni modifica relativa ai dati trasmessi. I bonifici riporteranno, tra gli altri elementi, il codice CIG e CUP relativi all'affidamento.

Il Fornitore e gli eventuali sub-contraenti assicurano, nei rispettivi rapporti contrattuali, gli obblighi e gli adempimenti relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi della L. 13.08.2010, n. 136.

#### **Art. 17 CAUSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

Le cause di risoluzione del contratto, anche ai fini del risarcimento del danno, sono quelle elencate e previste dall'art. 122 del d.lgs. 36/2023, oltre e specificamente alle seguenti:

- a) clausola risolutiva espressa: il mancato rispetto del patto d'integrità darà luogo alla risoluzione del contratto;
- b) clausola risolutiva espressa: qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure di risoluzione contrattuale. È comunque fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento del maggior danno da essa subito in ragione del ritardo; in ogni caso l'Amministrazione, in caso di ritardo nell'ultimazione, anche parziale, si riserva la facoltà di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del c.c.;
- c) gravi violazioni degli obblighi assicurativi, previdenziali, e relativi al pagamento delle retribuzioni ai dipendenti impegnati nell'esecuzione dell'appalto;
- d) l'impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, qualora l'impresa non provveda all'immediata regolarizzazione;
- e) la violazione dell'obbligo di informare immediatamente la stazione appaltante di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.

Per quanto attiene alle cause di recesso si fa esplicito riferimento all'art.123 del Dlgs 36/2023.

## **Art. 18 ESTENSIONE DEL CODICE DI COMPORTAMENTO E DEL CODICE ETICO UNIFI**

In ottemperanza del Codice di Comportamento dei dipendenti dell'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE e del Codice Etico (reperibili sul sito <http://www.unifi.it/vp-2344-statuto-e-normativa.html>), il fornitore si impegna ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso quelli dell'eventuale Subappaltatore, gli obblighi di condotta previsti dal suddetto codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo ed all'attività svolta.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

Il Fornitore ai fini della completa e piena conoscenza del Codice di Comportamento e del Codice Etico si impegna a trasmetterne copia ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, compreso a quelli del Subappaltatore, e ad inviare all'Università degli Studi di Firenze comunicazione dell'avvenuta trasmissione.

## **Art. 19 TRATTAMENTO DATI PERSONALI**

L'Università degli Studi di Firenze, nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione dei dati personali e delle relative disposizioni per la sua applicazione in Ateneo (Informativa per il trattamento dei dati personali di operatori economici o loro legali rappresentanti, consultabile all'indirizzo web: <https://www.unifi.it/vp-11360-protezione-dati.html>), informa l'Impresa che tratterà i dati, contenuti negli atti inerenti la pratica oggetto del presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi e dai regolamenti aziendali in materia.

A norma dell'art.13 del Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali, UE 2016/679 il titolare del trattamento è l'Università degli Studi di Firenze, p.zza San Marco 4, tel. 055/27571, mail: [urp@unifi.it](mailto:urp@unifi.it), pec: [ateneo@pec.unifi.it](mailto:ateneo@pec.unifi.it). Il Responsabile della protezione dei dati (RPD) è il Dott. Massimo Benedetti, via G. La Pira 4, Firenze, tel. 055/2757667, mail: [privacy@unifi.it](mailto:privacy@unifi.it). Contro il trattamento dei dati personali, è possibile proporre reclamo al Garante della Privacy, in conformità alle procedure stabilite dall'art.57 del GDPR 2016/679.

## **Art. 20 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Eventuali controversie che dovessero verificarsi saranno definite in base alle vigenti disposizioni. Qualunque contestazione potesse manifestarsi durante l'esecuzione della fornitura non darà mai diritto all'appaltatore di assumere decisioni unilaterali quali la sospensione, la riduzione, la modificazione della fornitura.

Tutte le controversie di contratto devono essere preventivamente esaminate dalle parti in via amministrativa e, qualora non si pervenisse ad una risoluzione delle stesse, si potrà adire la via giudiziale.

Le controversie non definibili in via bonaria sono devolute alla competenza esclusiva del Foro di Firenze.

## **Art. 21 NORME DI RINVIO**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DICUS**  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA  
"UGO SCHIFF"

ECCELLENZA 2023-27

Per quanto non previsto nella documentazione di gara si rinvia al Regolamento dell'attività contrattuale dell'Università degli Studi di Firenze nonché alle norme del Codice Civile della Repubblica Italiana ed alle disposizioni regionali, nazionali e comunitarie in materia, con particolare riferimento al D.Lgs. 36/2023 per quanto applicabili.

## **Art. 22 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Le funzioni di "Responsabile Unico del Procedimento" sono svolte dal Dott.ssa Sara Giachetti nominata con delibera del Consiglio di Dipartimento del 18 aprile 2024.

## **Art. 23 RESPONSABILE DELL'APPALTO**

Prima dell'avvio dell'esecuzione del contratto, l'operatore economico affidatario ha l'obbligo di indicare per iscritto, alla stazione appaltante il nominativo del responsabile dell'appalto, che deve essere dipendente dell'operatore economico affidatario. Detto responsabile costituirà il referente principale per la stazione appaltante. A tale scopo l'operatore economico affidatario, oltre al nominativo, dovrà fornire specifica indicazione di reperibilità.

Fa parte integrante e sostanziale del presente documento il seguente allegato:

- 1) Relazione tecnica più scheda prodotto

Il Responsabile Unico di Progetto

F.to Dott.ssa Sara Giachetti