



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
FEDERICO II

PROGETTO STILES

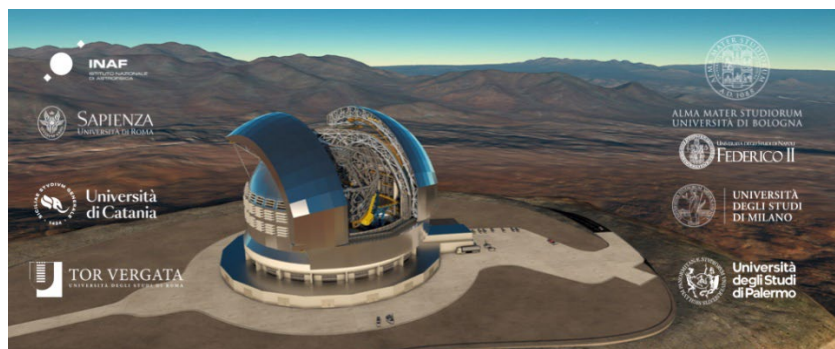
Strengthening the Italian Leadership in ELT and SKA

Avviso MUR DD3264 del 28/12/2021
Missione 4, Componente 2, Investimento 3.1
(Decreto Concessione n.415 del 27/10/2022)
Codice progetto MUR: IR0000034, STILES
Strengthening the Italian Leadership in ELT and SKA

CUP: C33C22000640006

Procedura aperta sul MEPA in modalità ASP, in due lotti, per la fornitura in opera di apparecchiature di calcolo HTC e HPC per il Data Center AD HOC (Astrophysical Data HPC Operating Center) del progetto e forniture complementari, da realizzare nel complesso universitario di Monte S. Angelo, Napoli

ELABORATO TECNICO LOTTO 2



Sommario

1. OGGETTO	3
2. LUOGO DI INSTALLAZIONE	3
3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA	4
4. GPU E SCHEDE INFINIBAND	5
5. CONSEGNE	6
6. DOCUMENTAZIONE	6
7. SPECIFICHE DEI SERVIZI	7
7.1 Specifiche sull'installazione	7
7.2 Specifiche del servizio di manutenzione in garanzia.....	8

1. OGGETTO

Il presente Capitolato Tecnico sintetizza le caratteristiche minime della fornitura e installazione presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", per le esigenze scientifiche del progetto STILES, "Strengthening the Italian Leadership in ELT and SKA" consistente in:

- Server di servizio, GPU, schede e cavi Infiniband

La spesa è a valere sulla voce b del finanziamento, "Scientific instrumentation and technological equipment".

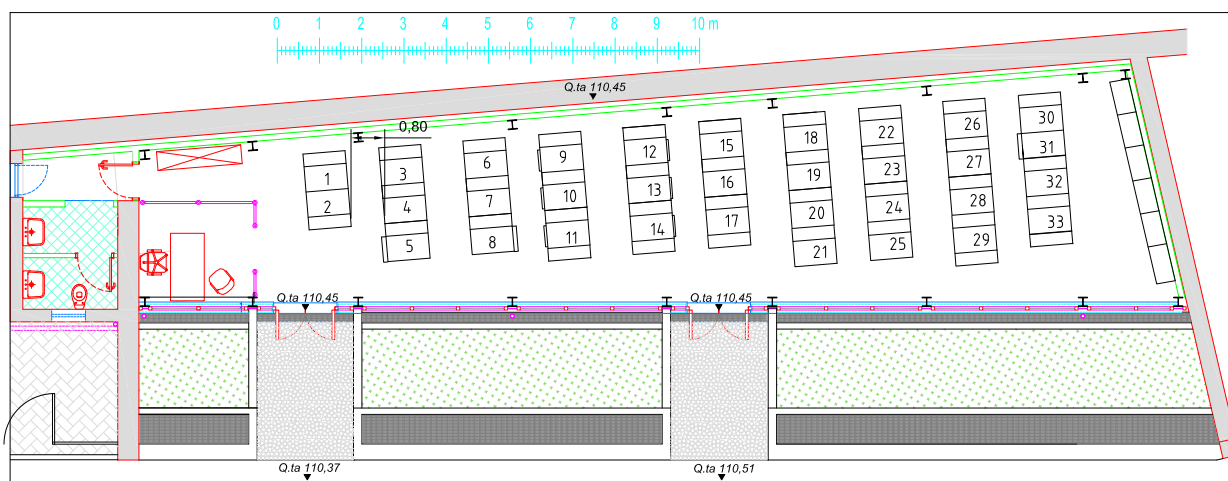
L'obiettivo è di realizzare il sistema di analisi dati del progetto.

2. LUOGO DI INSTALLAZIONE

Le attrezzature andranno installate nel Complesso di Monte S. Angelo, in particolare nell'edificio denominato "DC1" (Data Center 1). Il DC1 è il Data Center costruito nel 2006 nel Complesso di Monte S. Angelo e successivamente potenziato nel tempo; gli ultimi ammodernamenti sono del 2021. Si tratta di un locale con 33 armadi rack, tutti della RITTAL, e tutti raffreddati tramite un sistema LCP (Liquid Cooling Package) con scambiatori acqua-aria a fianco dei rack, e con chiller esterni per raffreddare l'acqua di ritorno. L'intervento di cui alla presente gara riguarda essenzialmente i primi 8 rack, dedicati in gran parte al progetto STILES.

Il DC1 è alimentato da una cabina elettrica dedicata, cui sono associati degli UPS ed un generatore diesel.

Qui sotto la foto dall'alto e la planimetria del DC1.



3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

La fornitura è “a corpo”, “chiavi in mano”, per cui la ditta aggiudicataria dovrà provvedere a propria cura e spese al trasporto, al tiro in sito, al disimballaggio, al montaggio delle apparecchiature, all’allacciamento al quadro elettrico, alla messa a terra, al collegamento di tutti i cavi in fibra e in rame, all’installazione del sistema operativo dei server, alla configurazione di

tutti i parametri di server, storage, switch per consentire un funzionamento completo ed ottimale di tutto il sistema di calcolo scientifico.

Tutti i cavi dovranno essere di lunghezza opportuna, senza eccessi e dovranno tutti essere opportunamente etichettati a monte ed a valle.

Prima della consegna, la ditta aggiudicataria deve prendere contatto con i referenti del progetto per concordare i dettagli logistici.

La ditta aggiudicataria dovrà provvedere a propria cura e spese allo smaltimento completo del materiale di risulta (per esempio, gli imballaggi) nonché allo smaltimento del materiale obsoleto di 4 rack esistenti.

Fornitura ed installazione devono essere concordate con un anticipo di almeno 10 giorni in modo da consentire la eliminazione di eventuali rischi di interferenza. A tale scopo occorrerà contattare il referente (DEC) che verrà indicato dopo l'aggiudicazione della gara.

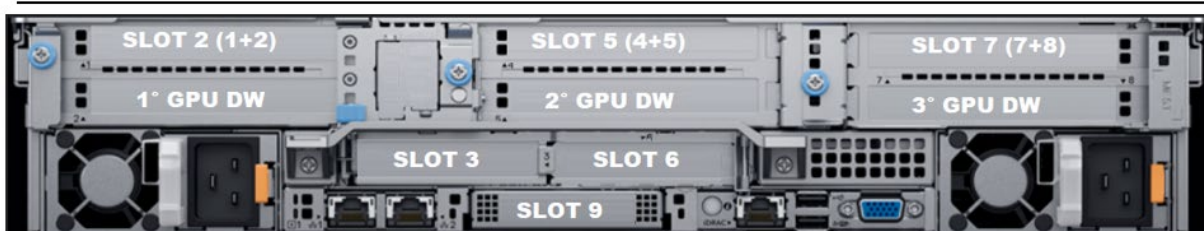
4. GPU E SCHEDE INFINIBAND

Vanno fornite le seguenti attrezzature:

- a) N.3 Schede di rete Mellanox ConnectX-6 Infiniband, Low Profile, 1 porta HDR a 200 Gbps (montaggio nello slot 3) [N.B. Ci si riserva di incrementare il numero delle schede con l'opzione del 20% dell'importo di aggiudicazione]
- b) N.12 GPU nVidia L40 per data center, architettura Ada Lovelace, 18.176 Cuda cores, GDDR6 da 48 GB con ECC, **oppure** A40 per data center, architettura Ampere, 10.752 Cuda cores, GDDR6 da 48 GB con ECC (montaggio negli slot 1+2 e 7+8, entrambi double width)

per la scheda nVidia) [su 4 server andranno 2 GPU, su 4 server andranno 1 GPU, salvo estensioni nel limite del 20%]

c) N.5 licenze perpetue “Virtual Workstation” CCU nVidia, con 4 anni di contratto SUM.



N.B. Lo slot 6 è occupato da una scheda Intel E810 Dual Port 100GbE QSFP28 Adapter, PCIe Low Profile; lo slot 9 è occupato da una scheda Broadcom 57412 Dual Port 10GbE SFP+, OCP NIC 3.0. Lo slot double width 4+5 verrà lasciato vuoto.

N.B. Tutte le attrezzature e software dalla voce a) alla voce c) inclusa vanno installate, inclusi i cavi; le schede in particolare sono da installare in server DELL modello R7525 “GPU Ready”, già esistenti.

Tutto il materiale va installato a cura dell’aggiudicatario, inclusi i cavi.

Solo su queste forniture la garanzia è da intendere di anni 3.

5. CONSEGNE

Non saranno accettate consegne parziali. Prima della consegna, il fornitore dovrà avvertire il RUP e concordare data e modalità

6. DOCUMENTAZIONE

L’appaltatore deve consegnare la documentazione completa di quanto realizzato e fornito, inclusi schemi, manuali tecnici, manuali d’uso, configurazioni, elenco messaggi di errore e simili. Tutta

la documentazione va fornita in formato PDF/A su supporto elettronico (pen drive), prima della verifica di conformità.

7. SPECIFICHE DEI SERVIZI

7.1 Specifiche sull'installazione

La ditta aggiudicataria dovrà provvedere all'installazione ed alla messa in funzione di tutte le apparecchiature, nessuna esclusa, provvedendo anche a fornire cavi, canalette e ogni cosa necessaria per l'installazione a regola d'arte.

Il server va connesso ad una console da rack, con switch IP KVM, già esistente.

I cavi di alimentazione devono essere di lunghezza opportuna e senza adattatori; ove necessario, quelli forniti con le macchine vanno sostituiti con cavi adatti e con le prese giuste rispetto all'installazione da fare.

La ditta aggiudicataria deve provvedere alla pulizia dei locali al termine dei lavori di installazione, ed allo smaltimento a norma di tutti i materiali di imballaggio.

La ditta aggiudicataria dovrà provvedere all'installazione e configurazione completa dei sistemi, a partire dall'installazione dei sistemi operativi, tutti i driver necessari al funzionamento, le configurazioni di rete Ethernet ed Infiniband e i sistemi necessari per l'accesso ed esposizione dello storage.

Su tutti i sistemi, di qualunque tipo, è obbligatoria una garanzia on-site NBD (Next Business Day) per la durata di 5 anni.

7.2 Specifiche del servizio di manutenzione in garanzia

Su tutti i materiali, le attrezzature, i cablaggi e gli impianti forniti per il presente appalto, la ditta affidataria dovrà fornire una manutenzione in garanzia completa, in grado di assicurare il buon funzionamento dei due Data Center per tutto il periodo di copertura della garanzia. Pertanto è richiesto un servizio che include tutte le riparazioni che dovessero essere necessarie durante il periodo di manutenzione in garanzia, e tutte le operazioni di revisione, taratura e simili, da effettuarsi periodicamente.

La durata minima di tale periodo è di 36 (trentasei) mesi, ed in sede di Offerta Tecnica gli offerenti possono proporre, in modo impegnativo e coerentemente con la normativa vigente, una durata maggiore, anche ai fini dell'attribuzione del relativo punteggio, come da Disciplinare. I due anni (o il maggior periodo offerto) decorrono dalla data del superamento del collaudo, e non dalla consegna.

L'attività di cui al presente articolo può essere subappaltata nei limiti e nei modi fissati dal Codice degli Appalti, o eventualmente subaffidata a terzi anche in parte, ove ne sussistano le condizioni. In questo caso, la ditta che effettuerà il servizio dovrà possedere tutti i requisiti di legge per quanto riguarda gli interventi su impianti termici, elettrici, idrici, antifurto ed antincendio di cui al D.M. 37/08.

La società affidataria dell'appalto dovrà dare comunicazione scritta al Responsabile del Procedimento dei recapiti e-mail e telefono per la richiesta degli interventi e/o la segnalazione dei guasti. Dovrà inoltre fornire un numero di telefono di pronto intervento/reperibilità, attivo 24 ore su 24, finalizzato a far fronte ad ogni situazione di pericolo e di emergenza dovuta a agli impianti o ai materiali installati relazione al presente appalto. Queste informazioni saranno incluse nel contratto e diventeranno vincolanti per l'affidataria.

Il Fornitore dovrà garantire il buon funzionamento delle apparecchiature e degli impianti oggetto della fornitura per la durata minima di 36 (trentasei) mesi a partire dalla data di installazione, con le modalità

ed i livelli di servizio indicati nel seguito dell'Articolo, provvedendo a intervenire presso la sede di installazione dell'apparecchiatura (modalità "on-site"), e ponendo in essere ogni attività necessaria per il funzionamento e per la risoluzione dei malfunzionamenti.

In sede di offerta, i concorrenti possono proporre una durata maggiore del servizio di manutenzione in garanzia, che sarà premiato con un punteggio tecnico come da Disciplinare di gara. Qualora il concorrente risulti aggiudicatario definitivo, la durata della manutenzione in garanzia delle apparecchiature e degli impianti dovrà essere garantita per la durata complessiva offerta.

Il servizio si intende comprensivo di tutte le parti, nonché di tutte le eventuali unità che dovessero essere impiegate, quali sostituzioni, per la corretta erogazione del servizio stesso.

Il servizio dovrà essere garantito per tutte le apparecchiature, per tutti gli impianti, per tutte le componenti hardware offerte, e al firmware di tutte le apparecchiature.

Il Fornitore dovrà quindi fornire gli adeguamenti (patch) rilasciati dal produttore del software nelle versioni dei prodotti installati per tutta la durata del periodo di garanzia.

L'acquisizione delle segnalazioni di intervento tecnico dovrà essere effettuato tramite un servizio di Call Center, e potrà essere richiesto anche mediante e-mail.

Il servizio di manutenzione in garanzia dovrà rispettare i livelli di servizio riguardanti:

L1 – tempestività dell'intervento

Parametro	Tempo di intervento
Metrica	Unitaria
Valore di soglia	2 gg lavorativi dalla richiesta di intervento

Modalità di misura	<p>Descrizione: Il tempo di risposta viene calcolato dal momento dell'apertura della chiamata al Call Center, al momento in cui il Tecnico adibito all'intervento si presenta presso l'utente stesso.</p> <p>Nel caso sia necessario un intervento la richiesta dovrà essere processata dal Fornitore che, verificata la disponibilità dei tecnici con skills adeguati nella zona competente e la disponibilità delle scorte per l'intervento richiesto attiverà l'intervento del Tecnico. L'orario di arrivo al sito di installazione dell'apparecchiatura e le generalità del Tecnico designato per l'intervento saranno comunicate telefonicamente all'utente. Alla fine dell'intervento, il Tecnico compila e firma il "Verbale di Intervento in garanzia"; tale rapporto è controfirmato e timbrato dalla Amministrazione contraente che ne tiene una copia, attestando così formalmente il lavoro eseguito.</p>
---------------------------	--

L2 – tempestività di risoluzione dei problemi/malfunzionamenti hardware e firmware

Parametro	Tempo impiegato per la risoluzione dell'inconveniente e la ripresa dell'operatività degli impianti
Metrica	Unitaria
Valore di soglia	2 gg lavorativi dall'inizio dell'intervento
Modalità di misura	<p>Descrizione: Il tempo di risoluzione viene calcolato dal momento in cui il Tecnico adibito all'intervento si presenta presso l'utente a quello in cui il problema viene risolto. Alla fine dell'intervento, il Tecnico compila e firma il "Verbale di Intervento in garanzia"; tale rapporto è controfirmato e timbrato dall'Amministrazione che ne tiene una copia, attestando così formalmente il lavoro eseguito.</p>

Per ogni intervento in garanzia, ed al termine dello stesso, dovrà essere redatto dal Fornitore un apposito "verbale di intervento in garanzia", sottoscritto da un incaricato dell'Amministrazione e da un incaricato del Fornitore, nel quale dovrà essere dato atto della tipologia di intervento, delle attività svolte e dei livelli di servizio ottenuti; dovranno essere riportate, fra le altre, le seguenti informazioni:

- la data e il luogo dell'avvenuto intervento;
- l'identificativo unico di installazione (assegnato dal Fornitore all'atto dell'installazione);
- un identificativo unico dell'intervento;
- un identificativo unico della chiamata (corrispondente a quello assegnato dal Call Center

all'atto dell'apertura della richiesta di intervento) ed il corrispondente orario e data di apertura;

- il numero delle apparecchiature e delle parti di impianto oggetto del servizio;
- il quantitativo (numero) e la tipologia delle apparecchiature e della componentistica consegnata ed installata, nonché l'elenco delle caratteristiche tecniche;
- una descrizione delle attività svolte durante l'intervento;
- in caso di sostituzione di componenti, gli identificativi (part number) delle componenti sostituite e di quelle di rimpiazzo;
- l'orario e la data di inizio dell'intervento;
- l'orario e la data di termine dell'intervento;
- l'orario e la data di ripristino dell'operatività delle apparecchiature.

FINE DELL'ELABORATO TECNICO