

## DETERMINA DEL DIRETTORE GENERALE

Numero della determina N. Repertorio n. 950/2019 Prot n. 105359

Data della determina del 07/06/2019

**Oggetto:** G029\_2019 Determina di indizione gara appalto Procedura Aperta D. Lgs 50/2016 art. 60, comma 1.

**Contenuto:** Indizione procedura di gara finalizzata all'Appalto PRODUZIONE E FORNITURA – POSA IN OPERA DI APPARATI DI CALCOLO E STORAGE AD ALTE PRESTAZIONI E RELATIVI SERVIZI DI MANUTENZIONE. ESECUZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO E PREDISPOSIZIONE IMPIANTISTICA DEI LOCALI. SERVIZIO DI MANUTENZIONE EDILE – ELETTRICA E IMPIANTISTICA DEI LOCALI – CPV 30230000-0 Apparecchiature Informatiche

**CUP B99E19000270005 CIG 79312312DF - CIG ZA328B7B82 (SPESE PUBBLICITA' GARA).**

**Responsabile Unico del procedimento:** Arch. Francesco Napolitano  
Dirigente Area Edilizia  
**Responsabile Procedura Appalto e contratto** Dr. Massimo Benedetti  
Dirigente – Centrale Acquisti

**Struttura proponente l'atto:** Centrale Acquisti **Dirigente:** Dr. Massimo Benedetti

**Conti Economici - Spesa Descrizione Conto Codice Conto Anno Bilancio:**  
Stanziamiento complessivo Scheda PE n. 277,5 e 255: Euro 1.618.565,27  
di cui:  
€ 1.315.652,48 (Appalto oneri fiscali iva esclusa)  
€ 2.738,52 (Oneri Pubblicità Legale oneri fiscali IVA inclusa aliquota 22%)

**Allegati Atto:**  
All. 1 pag. 24 Relazione Responsabile Unico del Procedimento

Tipologia di pubblicazione Integrale

## IL DIRETTORE GENERALE

PREMESSO che con Delibera del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Firenze Prot. n. 0222297 del 20/12/2018 è stato programmato per i Dipartimenti di Eccellenza (DISIA, Chimica e Biologia) l'acquisto di *Risorsa cluster HPC* per l'importo stimato presunto di €1.200.000,00;

DATO ATTO che:

- è stato attivato il *progetto HPC@UNIFI* con l'obiettivo di creare un *centro di competenza sul calcolo scientifico ad alte prestazioni (HPC)* in grado di erogare servizi di calcolo in prima istanza per i dipartimenti finanziatori del progetto e in seguito per tutto l'Ateneo descritto e dettagliato nella Relazione Tecnica che forma l'Allegato di lettera "A", parte integrante e sostanziale del presente atto;
- i dipartimenti dell'Università degli Studi Firenze (in seguito Università) hanno da tempo sviluppato e utilizzato diverse soluzioni interne non integrate fra di loro per usare risorse di calcolo a supporto della Ricerca Scientifica; al contempo queste risorse sono spesso integrate da servizi erogati da enti terzi, al fine di soddisfare le necessità di calcolo emergenti. Le attuali soluzioni risultano, però, sempre più obsolete e incapaci di soddisfare le attuali e future esigenze di calcolo ad alte prestazioni e, spesso, le risorse di calcolo esterne all'università non sono in grado di essere sufficientemente flessibili ed adeguate alle mutevoli esigenze legate ad un ambiente in continua evoluzione che caratterizza un Ateneo Generalista come quello fiorentino; pertanto, risulta indispensabile identificare un nuovo modello condiviso per la costruzione di un servizio per il calcolo scientifico ad alte prestazioni che possa da un lato soddisfare, almeno in parte, le necessità dei vari gruppi di ricerca coinvolti, ma anche stimolare nuove forme e soluzioni di calcolo;
- si rende necessario ed opportuno, per quanto sopra esposto, acquisire la produzione e implementazione di APPARATI DI CALCOLO E STORAGE AD ALTE PRESTAZIONI che si concreta in un sistema di calcolo connesso sulle reti di Ateneo tramite i nodi di management e login (frontend), con connessioni Ethernet da 1 Gbps, secondo uno schema di accesso ridondato. I nodi frontend comunicheranno con tutti i componenti oggetto della presente fornitura tramite il layer Ethernet 1 Gbps ed il layer EDR/OPA, come dettagliato ed articolato nel Capitolato Tecnico Prestazionale redatto dal Dipartimento di Eccellenza di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DiSIA);
- I nodi frontend avranno accesso al layer Ethernet 1Gbps 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;
- l'implementazione dell'apparato richiede l'esecuzione di lavori edili ed elettrici di predisposizione dei locali fortemente interconnessi con la fornitura e non separabili né per l'acquisizione né per l'esecuzione dall'appalto in programmazione;

PRESO ATTO che con nota prot. n. 102386 del 4 giugno 2019 il Direttore del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA), Prof.ssa Alessandra Petrucci, sono stati approvati, in via definitiva, gli atti progettuali relativi alla parte della fornitura ed installazione degli apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione (relazione tecnica illustrativa e Capitolato tecnico di Gara);



VISTA la Relazione del Responsabile del Procedimento (**Allegato “1”**), Arch. Francesco Napolitano, Dirigente Area Edilizia, nominato con Decreto del Direttore Generale prot. 105207 (948/2019) del 7/6/2019 dalla quale in sintesi si evince che:

- l’Ateneo ha individuato l’ubicazione del Cluster HPC presso la Centrale impianti – via delle Idee 22/26, presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino che necessita di interventi edilizi e impiantistici al fine di poter ospitare tale Cluster;
- l’Amministrazione, ai fini di esprimere un’azione efficace ed efficiente nel perseguimento dell’obiettivo sopra indicato ha deciso di promuovere un unico procedimento riguardante la fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, l’attribuzione dei servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell’intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, l’esecuzione dei lavori relativi all’intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione dello spazio attrezzato, la gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica dello stesso attraverso il ricorso all’appalto misto ai sensi del combinato disposto dagli articoli. 28, 59, commi 1 bis – 1 ter, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;
- il progetto per la fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, approvato dal Dipartimento DiSIA con atto del 04/06/2019, prot. 102386, è costituito dai seguenti documenti:
  - Relazione della Commissione HPC;
  - Relazione tecnica illustrativa – Fornitura e installazione di apparati di calcolo ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione;
  - Capitolato tecnico di Gara – HPC@UNIFI – Acquisizione apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione.
- con Decreto del Dirigente prot. 103089 (915/2019) del 05/06/2019 è stato approvato il progetto definitivo dell’intervento edilizio ed impiantistico riguardante la costituzione di uno spazio attrezzato quale sede di installazione – Dipartimento di Eccellenza - Cluster HPC – presso la Centrale Impianti – V.le delle Idee 22/26, Sesto Fiorentino (cod. imm. 320.00) per un importo stimato dei lavori pari ad € 182.800,00 di cui oneri della sicurezza € 8.500,00 ed il quadro economico dell’intervento in oggetto per uno stanziamento complessivo delle somme a disposizione pari ad €. 232.765,32;
- l’appalto dei servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell’intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione è espresso dai documenti:
  - Determinazione notula professionale incarico progettazione esecutiva, coordinamento sicurezza fasi progettazione;
  - Disciplinare d’incarico;
  - Relazione tecnica e requisiti professionali.
- il ricorso all’affidamento della progettazione esecutiva e dell’esecuzione dei lavori sulla base del progetto definitivo dell’amministrazione aggiudicatrice è dettato dalla netta prevalenza dell’elemento tecnologico ed innovativo rappresentato dalla fornitura ed installazione degli apparati di calcolo ad alte prestazioni e dall’allestimento di uno spazio specificatamente e tecnicamente idoneo destinato ad accoglierli; assumendo detta fornitura ed installazione la



massima incidenza nella determinazione economica dell'appalto misto la procedura risponde ai contenuti dell'art.59, comma 1 bis del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;

- Il ricorso agli affidamenti di cui al comma 1 bis, sopra richiamato, trova le motivazioni di seguito riportate:
  - La costituzione di una struttura di eccellenza universitaria interdipartimentale richiede un'unicità di procedimento di realizzazione;
  - Ai fini gestionali della struttura di eccellenza universitaria, si deve prevedere un'unicità di procedure manutentive che riguarda tanto le strumentazioni ed apparati, quanto le strutture edilizie ed impiantistiche a questi dedicati;
  - L'obiettivo di Ateneo è raggiungibile soltanto con un affidamento congiunto di servizi, forniture e lavori, capace di garantire unicità e continuità del procedimento di realizzazione e nella successiva manutenzione;
  - Il finanziamento dei dipartimenti di eccellenza è soggetto a tempi determinati di realizzazione ed attivazione, pena la decadenza dell'erogazione dei fondi.

VISTO il *Progetto integrato* costituito dai seguenti Elaborati:

- **Quota progettazione, fornitura ed installazione del sistema** (Progetto approvato con nota del Direttore del Dipartimento DiSIA prot. n°102259 del 4.06.2019 costituito da: Relazione della Commissione HPC, - Relazione tecnica illustrativa – Fornitura e installazione di apparati di calcolo ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione - Capitolato tecnico di Gara – HPC@UNIFI – Acquisizione apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione);
- **Quota Lavori** Progetto Definitivo approvato con Decreto del Dirigente prot. 103089 (915/2019) del 05/06/2019, verificato (Verbale atti Area Edilizia Prot. n. 61574 del 02/04/2019) e validato con verbale del 07/06/2019 prot. n. 105023, Rep. 149/2019;
- **Quota servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell'intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:** Determinazione notula professionale incarico progettazione esecutiva, coordinamento sicurezza fasi progettazione, Disciplinare d'incarico, Relazione tecnica e requisiti professionali;

PROGETTO A BASE DI GARA		
N.	Tipologia	Elaborato/Documento
<b>Produzione, Fornitura e posa opera di apparati di calcolo</b>		
A	Generale	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
B	Generale	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE
<b>Progetto definitivo lavori di adeguamento e predisposizione impiantistica dei locali</b>		
1	Generale	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
2	Generale	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE LAVORI
3	Appalto lavori	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE EDILI
4	Appalto lavori	RELAZIONE TECNICA OPERE ELETTRICHE E SPECIALI
5	Appalto lavori	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE OPERE ELETTRICHE E SPECIALI



6	Appalto lavori	COMPUTO ESTIMATIVO OPERE ELETTRICHE E SPECIALI
7	Appalto lavori	RELAZIONE TECNICA OPERE MECCANICHE
8	Appalto lavori	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE OPERE MECCANICHE
9	Appalto lavori	COMPUTO ESTIMATIVO OPERE MECCANICHE
10	Appalto lavori	ELENCO PREZZI OPERE MECCANICHE
11	Appalto lavori	ANALISI PREZZI OPERE MECCANICHE
12	Sicurezza	RELAZIONE SU MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AREA E ORGANIZZAZIONE CANTIERE E LAVORAZIONI - STIMA SOMMARIA COSTI SICUREZZA
13	Sicurezza	LAYOUT CANTIERE
14	Elaborati grafici	TAV.1 PIANTA PIANO TERRA
15	Elaborati grafici	TAV.2 SEZIONE A-B / PROSPETTO
16	Elaborati grafici	TAV.3 STATO PROGETTO - IMPIANTI
<b>Servizio di manutenzione edile, elettrica e impiantistica dei locali</b>		
17	Appalto Servizi	CAPITOLATO TECNICO PRESTAZIONALE SERVIZIO DI MANUTENZIONE EDILE; ELETTRICA ED IMPIANTISTICA MECCANICA
18	Appalto Servizi	DETERMINAZIONE ONERI ECONOMICI - SERVIZIO DI MANUTENZIONE EDILE; ELETTRICA ED IMPIANTISTICA MECCANICA
<b>Servizi di Ingegneria ed Architettura</b>		
19	Appalto Servizi Ingegneria e Architettura	DETERMINAZIONE NOTULA PROFESSIONALE
20	Appalto Servizi Ingegneria e Architettura	DISCIPLINARE DI INCARICO
21	Appalto Servizi Ingegneria e Architettura	RELAZIONE TECNICA E REQUISITI PROFESSIONALI
Documenti generali		CRONOPROGRAMMA

DATO ATTO che:

- la fornitura rientra tra gli acquisti di beni e servizi informatici e di connettività disciplinati dall'*art. 1, comma 512 e seguenti della Legge 28 dicembre 2015, n. 208* (Legge di stabilità 2016);
- i prodotti disponibili con gli strumenti di cui alle modalità previste dalla citata L. 208/2015, art. 1, commi 512 e 514 non sono idonei a soddisfare le esigenze dell'Amministrazione;
- sulla base di quanto disposto dall'*art. 1 comma 516 citato*, le PP.AA. in deroga ai vincoli previsti dalla normativa vigente, possono procedere ad approvvigionamenti al di fuori delle modalità di cui ai commi 512 e 514 della legge medesima esclusivamente a seguito di apposita autorizzazione motivata dall'organo di amministrativo vertice;
- l'organo amministrativo di vertice, ai sensi dell'art. 19 dello Statuto dell'Università di Firenze è il Direttore Generale;



- con il presente atto si autorizza l'acquisto autonomo al di fuori degli strumenti previsti dai commi 512 e 514 citati, sulla base delle verifiche effettuate, di cui in premessa, che attestano l'impossibilità di reperire i prodotti in questione utilizzando tali strumenti;
- in esecuzione del presente atto sarà inoltrata la prescritta comunicazione all'ANAC e all'AgID, agli indirizzi PEC protocollo@pec.anticorruzione.it e protocollo@pec.agid.gov.it, ai sensi dell'art. 1 comma 516 della legge 28 dicembre 2015, n. 208;
- che dalla documentazione Progettuale in approvazione l'importo di Appalto risulta come di seguito evidenziato in Tabella:

<b>PRODUZIONE E FORNITURA – POSA IN OPERA DI APPARATI DI CALCOLO E STORAGE AD ALTE PRESTAZIONI E RELATIVI SERVIZI DI MANUTENZIONE. ESECUZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI ADEGUAMENTO E PREDISPOSIZIONE IMPIANTISTICA DEI LOCALI. SERVIZIO DI MANUTENZIONE EDILE – ELETTRICA E IMPIANTISTICA DEI LOCALI CUP B99E19000270005 CIG 79312312DF (AvcPass)</b>				
OGGETTO	SPECIFICHE		IMPORTI	
<b>a1) FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI APPARATI DI CALCOLO E STORAGE E SERVIZI DI MANUTENZIONE IN GARANZIA</b>	<b>dettaglio</b>		<b>IMPORTI SOGGETTI A RIBASSO</b>	<b>IMPORTI TOTALI</b>
importo soggetto a ribasso	a corpo		1.100.000,00 €	1.100.600,00 €
Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso fornitura posa		600,00 €		
<b>a2) SERVIZI INGEGNERIA</b>	a corpo			
importo totale soggetto a ribasso			14.752,48 €	14.752,48 €
Servizi Ing. e Arch. Edilizia Prog. Esecutiva e CSP pr	a corpo	2.211,70 €		
Servizi Ing. e Arch. Imp. meccanici Prog. Esecutiva e CSP	a corpo	3.458,07 €		
Servizi Ing. e Arch. Imp. elettr. e speciali Prog. Esecutiva e CSP	a corpo	7.158,47 €		
SPESE TECNICHE (inc. 15%)		1.924,24 €		
<b>LAVORI</b>				
importo totale soggetto a ribasso	a corpo		174.300,00 €	€ 182.800,00
Opere edili ed affini	a corpo	21.000,00 €		
Opere impianti elettrici e speciali	a corpo	93.300,00 €		
Opere impianti meccanici	a corpo	60.000,00 €		
Importo totale Oneri della sicurezza non soggetti ribasso (lavori)	a corpo	8.500,00 €		
Opere edili ed affini		1.024,10 €		
Opere impianti elettrici e speciali		4.549,91 €		
Opere impianti meccanici		2.925,99 €		
<b>a3) SERVIZI MANUTENZIONE SPAZI EDILIZI – Durata quinquennale</b>	a corpo			
importo soggetto a ribasso	a corpo		€ 17.500,00	€ 17.850,00
Manutenzioni edili ed affini	a corpo	4.165,00 €		

Manutenzioni impianti elettrici e speciali	a corpo	8.085,00 €
Manutenzione e termogestione	a corpo	4.900,00 €
<b>Importo totale oneri sicurezza non soggetti a ribasso (servizio manutenzione )</b>		350,00 €
<b>IMPORTO APPALTO FORNITURA ED INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE IN GARANZIA</b>		<b>€ 1.100.600,00</b>
<b>IMPORTO APPALTO SERVIZI INGEGNERIA</b>		<b>€ 14.752,48</b>
<b>IMPORTO APPALTO LAVORI</b>		<b>€ 182.800,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE SERVIZI MANUTENZIONE SPAZI EDILIZI</b>		<b>€ 17.500,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE SOGGETTO A RIBASSO</b>	a corpo	<b>1.306.552,48 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE ONERI SICUREZZA</b>		<b>9.450,00 €</b>
<b>IMPORTO TOTALE APPALTO</b>		<b>€ 1.315.652,48</b>

DATO ATTO che l'importo di Appalto pari ad € 1.315.652,48 per uno stanziamento complessivo, comprensivo delle somme a disposizione della stazione appaltante, di 1.618.565,27 è finanziato sul Bilancio 2019, UA.A.50000. TECN.EDIL come segue:

- € 1.591.685,27 scheda 277,5 del P.E. sui fondi
  - € 248.953,27 OPERA10.EE10DSESTO – CO.01.01.02.01.01.06
  - € 1.342.732,00 OPERA12.EU12DSESTO – CO.01.01.02.02.01.01
- € 21.512,00 scheda 255 del P.E. - OPERA05UNIFI.EU05MOSATENEO – CO.01.01.02.01.01.06
- € 5.368,00 sul conto 04.01.02.01.08.08 dell'Area logistica.

DATO ATTO ALTRESÌ che con la nota 102386 del 04/06/2019 di approvazione del progetto di "Fornitura e installazione di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione" il Direttore del Dipartimento DiSIA ha dichiarato che la copertura finanziaria della fornitura è garantita a carico dei Dipartimenti ivi indicati per Euro 1.246.244,17 e che pertanto, successivamente, si provvederà alla modifica del Piano Edilizio coerentemente a quanto indicato nella predetta nota;

RITENUTO PERTANTO NECESSARIO ED OPPORTUNO:

- indire Procedura di gara Aperta ex art. 60 del D. Lgs 50/2016, per l'affidamento a corpo in appalto misto ex art. 28 D. Lgs 50/2016 integrato ex art. 59 per l'importo di Appalto pari a complessivi **€ 1.315.652,48**, di cui € 1.306.202,48 soggetti a ribasso ed € 9.450,00 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso, che si articolano come segue: **€ 1.100.600,00** per produzione fornitura ed installazione inclusa gratuita manutenzione per anni tre, **€ 14.752,48** per servizio Ingegneria ed architettura (Progettazione Esecutiva e Coordinamento Sicurezza in fase di Progettazione), **€ 182.800,00** per Lavori ed infine **€ 17.850,00** per Servizio di Manutenzione edile ed impiantistica quinquennale;
- dare atto che la procedura sarà aggiudicata ai sensi e per gli effetti dell'art. 95, comma 2 del D. Lgs 50/2016 con il criterio dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, secondo i punteggi di seguito dettagliati:

<b>Componenti dell'offerta</b>	<u>Punti</u>
--------------------------------	--------------



<b>T</b>	Offerta tecnica	<u>90</u>
<b>E</b>	Offerta economica	<u>10</u>
	<b>Totale</b>	<b>100</b>

ATTESO che:

- la procedura di Gara è sopra soglia ai sensi e per gli effetti dell'art. 35 del D. Lgs 50/2016 e che pertanto occorre dare corso alla pubblicità Legale ai sensi e per gli effetti del combinato disposto degli artt. 29 e art. 72 D. Lgs 50/2016 come di seguito dettagliato:

Pubblicazione in Gazzetta Europea Bando

Pubblicazione Bando G.U.R.I.

Quotidiani: n. 2 Nazionali e n. 2 a tiratura locale

Profilo Stazione Appaltante “*Amministrazione Trasparente*” Bando di Gara

Albo Ufficiale di Ateneo Bando di Gara

Sitat SA per il tramite dell'Osservatorio Regionale Appalti;

- la Centrale Acquisti, deputata all'espletamento della procedura di gara, ha proceduto ad esperire una indagine di mercato per l'individuazione del miglior operatore per dare corso alla pubblicità, in esito alla quale il miglior preventivo è risultato quello offerto dalla Società Lexmedia S.r.l., che ho offerto per la fase di pubblicità di Gara e per la fase di Esito Gara gli importi di seguito riepilogati:

Numero e tipologia Testate	Prezzo preventivato BANDO GARA		IMPORTO LORDO IN- CLUSA IVA	Prezzo preventivato ESITO GARA		IMPORTO LORDO IN- CLUSA IVA
	importo NETTO IVA	importo IVA		importo NETTO IVA	importo IVA	
			<b>TOTALE</b>			<b>TOTALE</b>

Società LEX MEDIA S.r.l. P. IVA 09147251004

Preventivo 3776 03.06.2019 G.U.C.E.G.U.R.I.	606,55 €	€ 133,44	€ 739,99	€ 467,91	€ 102,94	€ 570,85
LA NOTIZIA ED. NAZIONALE	607,00 €	€ 133,54	€ 740,54	€ 537,00	€ 118,14	€ 655,14
IL CORRIERE DELLO SPORT ED. REGIONALE						
IL GIORNALE CENTRO SUD						
BOLLO						€ 32,00
<b>TOTALE</b>	1.213,55 €	€ 266,98	<b>€ 1.480,53</b>	€ 1.004,91	€ 221,08	<b>€ 1.225,99</b>

€ 32,00  
€ 2.706,52 **€ 2.738,52**

- per il secondo Quotidiano “*a tiratura nazionale*” sul quale è prescritta la pubblicazione sarà eseguita direttamente dalla Stazione Appaltante sulla Gazzetta Aste e Appalti Pubblici con la quale è in essere una specifica Convenzione;
- i costi per la Pubblicità CUP B99E19000270005, CIG ZA328B7B82, sono finanziati nell'ambito del Quadro Economico





VISTI:

- il Progetto integrato da porre a base di Gara;
- il Capitolato Speciale di Appalto (conservato agli atti);
- gli elaborati di natura amministrativa redatti dalla Centrale Acquisti (conservati agli atti dell'Ufficio):
  - l'Avviso da pubblicare sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana;
  - l'estratto da pubblicare su n. 2 Quotidiani a tiratura Nazionale e n. 2 quotidiani a tiratura locale;
  - il Disciplinare di Gara;

DATO ATTO che, in esecuzione del presente atto, la gara sarà espletata in modalità telematica: le offerte dovranno essere formulate dagli operatori economici e ricevute dalla stazione appaltante esclusivamente per mezzo del Sistema Telematico START, accessibile all'indirizzo internet: <https://start.toscana.it/>;

DATO ATTO ANCORA che il contratto di appalto sarà stipulato "a corpo" nella forma di scrittura privata ai sensi e per gli effetti dell'art. 32 del d. Lgs 50/2016, secondo lo Schema di Contratto (conservato agli atti) che sarà pubblicato unitamente alla documentazione di Gara quale parte integrante della stessa sul Telematico Start;

VISTO il Decreto del Direttore Generale prot. 105207 (948/2019) del 7/6/2019 con cui si nominano:

- l'Arch. Francesco Napolitano, Responsabile Unico del Procedimento;
- il Dr. Sauro Chellini, Direttore dell'Esecuzione del Contratto per la produzione e fornitura degli apparati di calcolo e storage;
- l'Arch. Luciano Antonio D'Agostino, Direttore dei Lavori per le opere di adeguamento e predisposizione impiantistica dei locali;
- il geom. Antonio Mormina, Direttore dei Operativo per le opere di adeguamento e predisposizione impiantistica dei locali.

La sottoscritta, in qualità di Direttore Generale dell'Università degli Studi di Firenze, vista la Relazione del Responsabile del Procedimento (Al. "1") e il Progetto integrato conservato agli atti dell'Ufficio del Responsabile del Procedimento, per le motivazioni espresse nella parte narrativa del presente atto, che qui si intendono integralmente richiamate:

### DETERMINA

1. di dare atto, come indicato in premessa, dell'approvazione del progetto relativo alla parte della fornitura ed installazione degli apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione da parte del Direttore del Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA), Prof.ssa Alessandra Petrucci, dell'approvazione del progetto definitivo relativo ai lavori da parte del Dirigente Area Edilizia, Arch. Francesco Napolitano;
2. di dare atto altresì che con la nota 102386 del 04/06/2019 di approvazione del progetto di "Fornitura e installazione di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione" il Direttore del Dipartimento DiSIA ha dichiarato che la copertura finanziaria della fornitura è garantita a carico dei Dipartimenti ivi indicati per Euro 1.246.244,17 e che pertanto, successivamente, si provvederà alla modifica del Piano Edilizio coerentemente a quanto indicato nella predetta nota;
3. di promuovere un unico procedimento riguardante la fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, l'attribuzione dei servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell'intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, l'esecuzione dei lavori relativi all'intervento edilizio ed impiantistico

riguardanti la costituzione dello spazio attrezzato, la gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica dello stesso attraverso il ricorso all'appalto misto ai sensi del combinato disposto dagli articoli. 28, 59, commi 1 bis – 1 ter, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017), per un l'importo di Appalto, da porre a base di gara, di **€ 1.315.652,48** di cui € 9.450,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso;

4. di approvare il Quadro Economico dell'intervento (conservato agli atti dell'Ufficio del Responsabile del Procedimento) per uno stanziamento complessivo di € 1.618.565,27 di cui € 302.912,79 per somme a disposizione dell'Amministrazione, finanziato sul bilancio 2019 sui seguenti capitoli:
  - € 1.591.685,27 scheda 277,5 del P.E. sui fondi
    - € 248.953,27 OPERA10.EE10DSESTO – CO.01.01.02.01.01.06
    - € 1.342.732,00 OPERA12.EU12DSESTO – CO.01.01.02.02.01.01
  - € 21.512,00 scheda 255 del P.E. - OPERA05UNIFI.EU05MOSATENEO – CO.01.01.02.01.01.06
  - € 5.368,00 sul conto 04.01.02.01.08.08 dell'Area logistica.
5. di approvare il Capitolato Speciale di Appalto (conservato agli atti dell'Ufficio del Responsabile del Procedimento);
6. di autorizzare l'acquisto autonomo al di fuori degli strumenti previsti dai commi 512 e 514 citati, sulla base delle verifiche effettuate che attestano l'impossibilità di reperire i prodotti in questione utilizzando tali strumenti ed in esecuzione del presente atto di inoltrare la prescritta comunicazione all'ANAC e all'AgID, agli indirizzi PEC protocollo@pec.anticorruzione.it e protocollo@pec.agid.gov.it, ai sensi dell'art. 1 comma 516 della legge 28 dicembre 2015, n. 208;
7. di autorizzare con il presente atto la Centrale Acquisti all'attivazione ed espletamento della Procedura di gara Aperta ex art. 60 del D. Lgs 50/2016, per l'affidamento a corpo in appalto misto ex art. 28 D. Lgs 50/2016 integrato ex art. 59 per l'importo di Appalto pari a complessivi **€ 1.315.652,48**, di cui **€ 1.306.202,48 soggetti a ribasso** ed **€ 9.450,00 per oneri sicurezza non soggetti a ribasso**, che si articolano come segue: € 1.100.600,00 per produzione fornitura ed installazione inclusa gratuita manutenzione per anni tre, € 14.752,48 per servizio Ingegneria ed architettura (Progettazione Esecutiva e Coordinamento Sicurezza per la Progettazione), € 182.800,00 per Lavori ed infine € 17.500,00 per Servizio di Manutenzione edile ed impiantistica quinquennale;
8. di dare atto che la procedura sarà aggiudicata ai sensi e per gli effetti dell'art. 95, comma 2 del D. Lgs 50/2016 con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, secondo i punteggi di seguito dettagliati:

Componenti dell'offerta		Punti
T	Offerta tecnica	90
E	Offerta economica	10
	<b>Totale</b>	<b>100</b>

9. di procedere in esecuzione del presente atto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 73, comma 4, del D. Lgs 50/2016, alla pubblicazione:



- del Bando di Gara e del successivo esito di gara per estratto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea e sui quotidiani (n.1 a tiratura Nazionale e n. 2 a tiratura locale);
- di affidare ex art. 36 co.2 lett. a) d.lgs 50/2016 il servizio di pubblicazione sopra richiamato al operatore economico:

LEXMEDIA - CONCESSIONARIO I.P.Z.S. S.p.A., con sede Via F. Zambonini, 26 - 00158 – Roma- CF/P.IVA 09147251004 in esecuzione del preventivo n. 3776 del 03.06.2019 conservato agli atti, per un importo complessivo di € 2.738,52 inclusa IVA aliquota 22%, dando atto che il relativo costo **CUP B99E19000270005 CIG ZA328B7B82** è finanziato come dettagliato al punto 1 della presente determina;

- di pubblicare l'avviso per estratto e il successivo esito sulla Gazzetta Aste e Appalti Pubblici con la quale è in essere una specifica Convenzione quale secondo quotidiano “a tiratura nazionale”;
- della presente Determina, del Bando di Gara e del relativo Disciplinare sul Portale trasparenza Sezione Bandi di Gara e contratti [www.unifi.it](http://www.unifi.it);
- del Bando di Gara e Disciplinare sul Profilo della Stazione Appaltante “*Amministrazione Trasparente*” Sezione Bandi di Gara e sulla Piattaforma SITAT SA;
- del presente atto all'Albo ufficiale di Ateneo e sul Profilo della Stazione Appaltante “*Amministrazione Trasparente*” ai sensi di legge;

10. di autorizzare la consegna d'urgenza dei lavori e della fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage, sotto le riserve di legge, ai sensi dell'art. 32, commi 8 e 13, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017, in quanto la costituzione della struttura di eccellenza universitaria rappresenta priorità dell'Ateneo e la mancata realizzazione nei tempi determinati dal Ministero può prevedere la decadenza dell'erogazione dei fondi di finanziamento

11. di partecipare il presente provvedimento a tutti gli interessati.

VISTO

Area Servizi Economici e Finanziari  
*F.to Dr. Simone Migliarini*

IL DIRETTORE GENERALE  
Università degli Studi di Firenze  
*F.to Dott.ssa Beatrice Sassi*

## **Allegato “1” Relazione del Responsabile Unico del Procedimento**

**Oggetto:** Appalto misto integrato Produzione e fornitura – posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione.

Esecuzione della progettazione esecutiva e l’esecuzione dei lavori di adeguamento e predisposizione impiantistica dei locali.

Servizio di manutenzione edile – elettrica e impiantistica dei locali.

Interventi edilizi ed impiantistici riguardanti la costituzione di uno spazio attrezzato – Dipartimento di Eccellenza - Cluster HPC – presso la Centrale Impianti – V.le delle Idee 22/26, Sesto Fiorentino (cod. imm. 320.00)

**APPALTO MISTO E DETERMINA A CONTRARRE**

**Rif. 277,5.2\_n. 214**

**CUP: B99E19000270005**

**CIG: 79312312DF**

### **Relazione del Responsabile del Procedimento**

#### **Premesso che:**

- l’Ateneo nell’ambito dei progetti dei Dipartimenti di Eccellenza ha definito la sistemazione di un Cluster HPC da ubicare presso la Centrale impianti – via delle Idee 22/26 a Sesto Fiorentino;
- l’Amministrazione, ai fini di esprimere un’azione efficace ed efficiente nel perseguimento dell’obiettivo sopra indicato ha deciso di promuovere un unico procedimento riguardante la fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, l’attribuzione dei servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell’intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, l’esecuzione dei lavori relativi all’intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione dello spazio attrezzato, la gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica dello stesso attraverso il ricorso all’appalto misto ai sensi del combinato disposto dagli articoli. 28, 59, commi 1 bis – 1 ter, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;
- con Decreto del Direttore Generale prot. 105207 (948/2019) del 7/6/2019. è stato affidato l’incarico di:
  - Responsabile del Procedimento all’Arch. Francesco Napolitano, Dirigente dell’Area Edilizia;
  - Direttore dell’Esecuzione del Contratto per la produzione e fornitura degli apparati di calcolo e storage al Dr. Sauro Chellini;
  - Direttore dei Lavori per le opere di adeguamento e predisposizione impiantistica dei locali, all’Arch. Luciano Antonio D’Agostino;
  - Direttore dei Operativo per le opere di adeguamento e predisposizione impiantistica dei locali, al geom. Antonio Mormina;



- Il progetto per la fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione è stato approvato dal Direttore del Dipartimento DiSIA con nota prot. n°102259 del 4.06.2019 ed è costituito dai seguenti documenti:
  - Relazione della Commissione HPC;
  - Relazione tecnica illustrativa – Fornitura e installazione di apparati di calcolo ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione;
  - Capitolato tecnico di Gara – HPC@UNIFI – Acquisizione apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione.
  
- Il progetto per la fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, prevede un importo complessivo al lordo degli oneri fiscali esposto nel quadro rappresentato di seguito:

<b>FORNITURA ED INSTALLAZIONE DI APPARATI DI CALCOLO E STORAGE E SERVIZI DI MANUTENZIONE</b>	<b>IMPORTO</b>
--	----------------

	<b>€ 1.100.000,00</b>
--	-----------------------

<b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>
------------------------------

totale oneri della sicurezza	<b>€ 600,00</b>
------------------------------	-----------------

<b>TOTALE FORNITURA ED INSTALLAZIONE</b>	<b>€ 1.100.600,00</b>
--	-----------------------

Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	<b>€ 600,00</b>
---	-----------------

<b>TOTALE FORNITURA ED INSTALLAZIONE SOGGETTE A RIBASSO D'ASTA</b>	<b>€ 1.100.600,00</b>
--	-----------------------

- con Decreto del Dirigente prot. 103089 (915/2019) del 05/06/2019 è stato approvato il progetto definitivo dell'intervento edilizio ed impiantistico riguardante la costituzione di uno spazio attrezzato quale sede di installazione – Dipartimento di Eccellenza - Cluster HPC – presso la Centrale Impianti – V.le delle Idee 22/26, Sesto Fiorentino (cod. imm. 320.00) per un importo stimato dei lavori pari ad € 182.800,00 di cui oneri della sicurezza € 8.500,00 ed il quadro economico dell'intervento in oggetto per uno stanziamento complessivo delle somme a disposizione pari ad **€ 232.765,32**;
  
- l'appalto dei servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell'intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione è espresso dai documenti:
  - Determinazione notula professionale incarico progettazione esecutiva, coordinamento sicurezza fasi progettazione;
  - Disciplinare d'incarico;



- Relazione tecnica e requisiti professionali.

- i servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell'intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione prevedono un importo complessivo al lordo degli oneri fiscali esposto nel quadro rappresentato di seguito:

<b>SERVIZI DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA</b>	<b>IMPORTO</b>
--	----------------

Servizi Ing. e Arch. Edilizia Prog. Esecutiva e CSP	<b>€ 2.211,70</b>
Servizi Ing. e Arch. Imp. meccanici Prog. Esecutiva e CSP	<b>€ 3.458,07</b>
Servizi Ing. e Arch. Imp. elettr. e speciali Prog. Esecutiva e CSP	<b>€ 7.158,47</b>

<b>TOTALE SERVIZI DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA</b>	<b>€ 12.828,24</b>
---	--------------------

<b>SPESE TECNICHE (inc. 15%)</b>	<b>€ 1.924,24</b>
<b>TOTALE SERVIZI DI INGEGNERIA ED ARCHITETTURA SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</b>	<b>€ 14.752,48</b>

- l'appalto dei servizi riguardanti la gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica è espresso dai documenti:
  - Capitolato Tecnico Prestazionale Facility Management – Gestione manutentiva e climatizzazione;
  - Determinazione oneri economici.
- i servizi riguardanti la gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica prevedono un importo complessivo al lordo degli oneri fiscali esposto nel quadro rappresentato di seguito:

<b>SERVIZI MANUTENZIONE SPAZI EDILIZI – Durata quinquennale</b>	<b>IMPORTO</b>
---	----------------

Manutenzioni edili ed affini	<b>€ 4.250,00.</b>
Manutenzioni impianti elettrici e speciali	<b>€ 8.250,00</b>
Manutenzione e termogestione	<b>€ 5.000,00</b>

<b>TOTALE SERVIZI MANUTENZIONE SPAZI EDILIZI</b>	<b>€ 17.500,00</b>
--	--------------------



DI CUI ONERI SICUREZZA

€ 350,00

TOTALE SERVIZI MANUTENZIONE SPAZI EDILIZI - € 17.150,00  
SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA

### Considerato che

- il ricorso all'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori sulla base del progetto definitivo dell'amministrazione aggiudicatrice è dettato dalla netta prevalenza dell'elemento tecnologico ed innovativo rappresentato dalla fornitura ed installazione degli apparati di calcolo ad alte prestazioni e dall'allestimento di uno spazio specificatamente e tecnicamente idoneo destinato ad accoglierli; assumendo detta fornitura ed installazione la massima incidenza nella determinazione economica dell'appalto misto la procedura risponde ai contenuti dell'art.59, comma 1 bis del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;
- Il ricorso agli affidamenti di cui al comma 1 bis, sopra richiamato, trova le motivazioni di seguito riportate:
  - La costituzione di una struttura di eccellenza universitaria interdipartimentale richiede un'unicità di procedimento realizzatorio;
  - Ai fini gestionali della struttura di eccellenza universitaria si deve prevedere un'unicità di procedure manutentivo che riguarda le strumentazioni ed apparati e le strutture edilizie ed impiantistiche a questi dedicati;
  - L'obiettivo di Ateneo è raggiungibile soltanto con un affidamento congiunto di servizi, forniture e lavori, capace di garantire unicità e continuità del procedimento realizzatorio;
  - Il finanziamento dei dipartimenti di eccellenza è soggetto a tempi determinati di realizzazione ed attivazione, pena la decadenza dell'erogazione dei fondi.

Quanto sopra ai sensi dell'art.59, comma 1 ter del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;

- il quadro economico allegato **(All.1)**;
- l'Appalto misto viene definito attraverso il Capitolato Speciale di Appalto allegato **(All.2)**;
- la gara di appalto viene definita sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, comma 2, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017, tenuto conto delle Linee Guida n°2 dell'Autorità Nazionale anticorruzione, aggiornate al D. Lgs. n°56/19.04.2017 con Delibera del Consiglio n°424 del 2.05.2018;
- i criteri di aggiudicazione, ai sensi dell'art. 95, comma 6, del Decreto citato, vengono calcolati tramite interpolazione lineare, in accordo al punto IV. - Valutazione degli elementi quantitativi delle Linee Guida n° 2 e indicati dalla commissione HPC di cui alla citata nota prot. n°102259 del 4.06.2019 di approvazione del progetto del Direttore del Dipartimento DiSIA come segue:
  - **Offerta Tecnica: punti 90.**
  - **Prezzo: punti 10** (prezzo complessivo di "fornitura ed installazione di apparati di calcolo e storage e servizi di manutenzione" + "lavori relativi all'intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione di uno spazio attrezzato quale sede di installazione");



## 1. Offerta Tecnica

Nel presentare l'Offerta Tecnica, il Fornitore dovrà redigere un proprio Progetto Tecnico specificatamente orientato a rispondere alla Gara in oggetto, dove descriverà i dettagli dell'apparecchiatura e dei servizi che intende offrire e il Piano di Realizzazione.

Il Progetto Tecnico dovrà contenere nel dettaglio almeno le seguenti informazioni:

- **Descrizione dei sistemi di calcolo offerti:** il Fornitore dovrà descrivere il numero e le caratteristiche degli apparati offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste dal presente Capitolato Tecnico. Per ogni apparecchiatura dovrà essere specificata la classificazione energetica.  
In particolare il Fornitore dovrà evidenziare ogni elemento migliorativo offerto rispetto alle specifiche tecniche minime richieste.
- **Descrizione dei sistemi di storage offerti:** il Fornitore dovrà descrivere le caratteristiche dei sistemi di storage offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste dal presente Capitolato Tecnico. In particolare, il Fornitore dovrà evidenziare ogni elemento migliorativo offerto rispetto alle specifiche tecniche minime richieste.
- **Descrizione dei layer di rete offerti:** il Fornitore dovrà descrivere le caratteristiche degli apparati offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste dal presente Capitolato Tecnico. In particolare, il Fornitore dovrà evidenziare ogni elemento migliorativo offerto rispetto alle specifiche tecniche minime richieste.
- **Descrizione del Piano di realizzazione:** come specificato al punto 24.- Piano di realizzazione - della Relazione tecnica illustrativa – Fornitura e installazione di apparati di calcolo ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione.
- **Descrizione dei servizi di assistenza e manutenzione degli apparati:** il Fornitore è tenuto alla descrizione delle procedure e dei tempi di assistenza e manutenzione degli apparati offerti, secondo le modalità riportate al punto 12.
- **Descrizione dell'organizzazione preposta alla gestione delle problematiche tecniche:** il Fornitore dovrà specificare l'organizzazione interna preposta alla gestione delle problematiche tecniche. Il fornitore dovrà descrivere, tra l'altro, quali livelli di progressione (*escalation*) e quali figure professionali di riferimento sono previste.
- **Consumo:** il fornitore dovrà specificare il consumo massimo stimato per il funzionamento di tutta l'attrezzatura offerta espresso in Watt.
- **Potenza di calcolo:** il fornitore dovrà specificare la potenza di calcolo teorica  $R_{peak}$  e quella massima su test Linpack ( $R_{max}$ ) erogabile dal sistema completo.
- **Efficienza:** il fornitore dovrà specificare anche l'efficienza definita da  $R_{max}/R_{peak}$ .
- **Efficienza energetica:** il fornitore dovrà specificare anche l'efficienza energetica definita da  $R_{max}/Watt$ .
- **Indicatori di prestazione:** il fornitore dovrà fornire una tabella riassuntiva contenente tutti gli indicatori di prestazione che contribuiscono al punteggio tecnico usando la stessa notazione definita in questo documento

## 2. Determinazione del punteggio all'offerta tecnica

Il punteggio tecnico viene attribuito alle soluzioni a maggiore valore tecnologico, secondo i criteri esposti nei punti della sezione seguente (11). Nell'assegnazione complessiva del punteggio verranno considerati separatamente i singoli aspetti che contribuiranno al punteggio complessivo.



Il punteggio massimo previsto per l'Offerta Tecnica è di **90 punti**.

Il punteggio tecnico (T) per l'offerta i-esima sarà così calcolato:

$$T_i = \sum_j P_j$$

dove

- $P_j$  è il singolo punteggio (indicata nelle tabelle come valorizzazione) tecnico relativo ad una specifica miglioria tecnica o componente aggiuntivo.

### 3. Criteri di valutazione

Si propongono di seguito i criteri di assegnazione del punteggio tecnico; i criteri possono esprimersi in termini di migliorie tecniche, come ad es. un maggior numero di core, o una frequenza di funzionamento più alta, oppure come aumento delle apparecchiature fornite, come ad es. la fornitura di un numero maggiore di nodi di tipo light rispetto al minimo definito.

**Caratteristiche e qualità dei prodotti, max 90 punti ripartiti secondo gli schemi nelle sezioni seguenti.**

#### 3.1 Nodi MANAGEMENT/LOGIN

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ai nodi di tipo management:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o Titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	0.1 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica Platinum.  0.2 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica Titanium.

#### 3.2 Nodi LIGHT

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ai nodi di tipo light (devono essere tutti identici):

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>NODI</b>	Numero di NODI	Numero di nodi oltre la quantità minima	<b>1.0 punto per ciascun nodo fino ad un massimo di 29 punti</b>



<b>POWER</b>	Classe consumo	Titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	0.5 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica platinum o titanium
<b>BOARD</b>	CPU	20 < Numero di core <=24	3 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.
	CPU	Numero di core > 24	5 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.
<b>DISCO</b>	DISCO FISSO	Interfaccia mSATA express o M.2, e disco aggiuntivo di dimensioni maggiori di 500GB se prevista configurazione con burst buffer fast storage	<b>Alternativamente:</b> 0.5 punti se tutti i nodi hanno interfaccia mSATA express; 2 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica M.2; 3.5 se previsto anche burst buffer.

### 3.3 Nodi FAT

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ai nodi di tipo Fat:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>NODI</b>	Numero di NODI	Numero di nodi oltre alla quantità minima di 10	1 punto per ogni nodo addizionale fino ad un massimo di 2 Punti
<b>POWER</b>	Classe consumo	(certificazione energetica 80 PLUS)	0.5 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica Platinum o Titanium.
<b>BOARD</b>	CPU	20 < Numero di core <=24	3 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.
	CPU	#core > 24	5 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.
	SLOT PCI espressi liberi	> 1	0.1 per ciascun slot fino ad un massimo di 0.2 punti

### 3.4 Sistemi di storage

I punti assegnati per la qualità delle prestazioni dei sistemi di storage sono calcolati secondo le seguenti formule:

#### 3.4.1 SEQUENTIAL WRITE AVERAGE

$$P_i = \frac{V_k}{MAX_{SWA}} * (SWA_i)$$

dove

- $SWA_i$  è il valore di SEQUENTIAL WRITE AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{SWA}$  è il valore massimo di SEQUENTIAL WRITE AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) previsto per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di SEQUENTIAL WRITE AVERAGE del sistema di storage ARCHIVE o storage unico.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

#### 3.4.2 SEQUENTIAL READ AVERAGE

$$P_i = \frac{SRA_i}{MAX_{SRA}} * (V_k)$$

dove

- $SRA_i$  è il valore di SEQUENTIAL READ AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{SRA}$  è il valore massimo di SEQUENTIAL READ AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di SEQUENTIAL READ AVERAGE del sistema di storage ARCHIVE o storage unico.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

#### 3.4.3 RANDOM WRITE AVERAGE

$$P_i = \frac{RWA_i}{MAX_{RWA}} * (V_k)$$

dove

- $RWA_i$  è il valore di RANDOM WRITE AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{RWA}$  è il valore massimo di RANDOM WRITE AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di RANDOM WRITE AVERAGE del sistema di storage SCRATCH.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

#### 3.4.4 RANDOM READ AVERAGE

$$P_i = \frac{RRA_i}{MAX_{RRA}} * (V_k)$$

dove

- $RRA_i$  è il valore di RANDOM READ AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{RRA}$  è il valore massimo di RANDOM READ AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di RANDOM READ AVERAGE del sistema di storage SCRATCH.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

#### 3.4.5 METADATA AVERAGE

$$P_i = \frac{MIN_{MT}}{MT_i} * (V_k)$$

dove

- $MT_i$  è il valore di METADATA AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in secondi
- $MIN_{MT}$  è il valore minimo di METADATA AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in secondi
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità di ciascun sistema di storage

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione dei punteggi relativi alle prestazioni di METADATA AVERAGE del sistema di storage SCRATCH e ARCHIVE o storage unico.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

### 3.4.6 Storage SCRATCH

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.25</b> punti se il sistema soddisfa la caratteristica Platinum. <b>0.5</b> punto se il sistema soddisfa la caratteristica Titanium.
<b>DISCHI</b>	CAPACITA'	Numero di TB raw (lordo)	<b>0.02</b> per ogni TB di spazio oltre il limite minimo di 250TB fino ad un massimo di <b>4</b> punti
<b>PRESTAZIONI</b>	RANDOM WRITE AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	RANDOM READ AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	METADATA AVERAGE	Secondi	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

### 3.4.7 Storage ARCHIVE

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative allo storage ARCHIVE:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.25</b> punti se il sistema soddisfa la caratteristica Platinum. <b>0.5</b> punto se il sistema soddisfa la caratteristica Titanium.
<b>DISCHI</b>	CAPACITA'	Numero di TB raw (lordo)	<b>0.02</b> per ogni TB di spazio oltre il limite minimo di 250TB fino ad un massimo di <b>4</b> punti



<b>PRESTAZIONI</b>	RANDOM WRITE AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	RANDOM READ AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	METADATA AVERAGE	Secondi	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

### 3.4.8 Storage Unico

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ad una eventuale soluzione che unifica a livello hardware i 2 storage:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.5</b> punti se il sistema soddisfa la caratteristica platinum. <b>1.0</b> punto se il sistema soddisfa la caratteristica titanium.
<b>DISCHI</b>	CAPACITA'	> 1250TB	<b>0.01</b> punti per ciascun TB oltre il limite minimo fino ad un massimo di <b>7</b> punti
<b>PRESTAZIONI</b>	SEQUENTIAL WRITE AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>3.3</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	SEQUENTIAL READ AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>3.3</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	METADATA AVERAGE	Secondi	Fino a <b>3.3</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

### 3.5 Layer EDR/OPA

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative al layer di networking EDR/OPA:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<p><b>0.1</b> punti se tutti gli apparati soddisfano la caratteristica Platinum.</p> <p><b>0.2</b> punti se tutti gli apparati soddisfano la caratteristica Titanium.</p>

### 3.6 Efficienza del sistema

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative all'efficienza globale del sistema offerto:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>Efficienza</b>	$E_i$	$R_{max}/R_{peak}$	Fino ad un massimo di 10 punti ( $P_{max}=10$ ) sulla base dei valori dichiarati (soggetti a collaudo)
<b>Efficienza energetica</b>	$EE_i$	$R_{max}/W$	Fino ad un massimo di 10 punti ( $P_{max}=10$ ) sulla base dei valori dichiarati (soggetti a collaudo)

Ad ogni offerta verrà assegnato un punteggio sulla base dei dati forniti.

Definendo:

$E_{max}$  il sistema offerto con la migliore efficienza e  $E_i$  il valore delle i-ma offerta il punteggio assegnato all'i-ma offerta è:

$$P_i = \frac{E_i}{E_{max}} * P_{max}$$

Analogamente,  $EE_{max}$  il sistema offerto con la migliore efficienza e  $EE_i$  il valore delle i-ma offerta il punteggio assegnato all'i-ma offerta è:

$$P_i = \frac{EE_i}{EE_{max}} * P_{max}$$

### 3.7 Manutenzione

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative all'efficienza globale del sistema offerto:



Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione Pmax
Manutenzione	Mi	Anni	3 punti per ogni anno addizionale di manutenzione su tutta la fornitura. Fino ad un massimo di 6 punti.

Il Quadro “griglia” dell’Offerta tecnica è allegato (All. 3).

#### 4. Schema di redazione dell’Offerta Economica

L’offerta economica dovrà indicare il prezzo complessivamente offerto per l’intera fornitura – posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, come dettagliatamente descritta nei punti precedenti, rispetto all’importo a base di gara.

L’offerta economica dovrà essere presentata includendo anche le seguenti informazioni:

- 1. Costo di acquisto di ogni apparecchiatura vendibile singolarmente (inclusi i costi di assistenza e manutenzione oltre garanzia di legge) [€]:** dichiarare il costo di ciascuna unità minima di acquisto per tipologia di apparecchiatura (es. nodi light, nodi fat).
- 2. Costo di acquisto totale di investimento dell’intera fornitura (inclusi i costi di assistenza e manutenzione oltre garanzia di legge) [€].**

Le voci di costo al punto 1 del presente paragrafo non saranno oggetto di attribuzione di punteggio.

##### 4.1 Determinazione del punteggio all’offerta economica

All’offerta minore rispetto all’importo complessivo ( “fornitura ed installazione di apparati di calcolo e storage e servizi di manutenzione” + “lavori relativi all’intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione di uno spazio attrezzato quale sede di installazione”) a base di gara sarà attribuito il punteggio massimo di **10 punti**.

Alle altre offerte economiche sarà attribuito il punteggio risultante dalla seguente formula:

$$C_i = 2 * (\text{Off. Forn. Apparati } \min / \text{Off. Forn. Apparati } i) + \\ + 8 * (\text{Off. Lavori e Servizi } \min / \text{Off. Lavori e Servizi } i)$$

dove

- $C_i$  è il punteggio economico attribuito al concorrente  $i$ -esimo
- Off. Forn. Apparati  $i_i$  è l’offerta economica della fornitura apparati del concorrente  $i$ -esimo
- Off. Forn. Apparati  $\min$  è l’offerta economica più bassa della fornitura apparati tra tutti i concorrenti





- Off. Lavori e Servizi *i* è l'offerta economica di lavori e servizi del concorrente *i*-esimo
- Off. Lavori e Servizi *min* è l'offerta economica più bassa di lavori e servizi tra tutti i concorrenti

Per l'attribuzione del relativo punteggio, si terrà conto del solo prezzo complessivo offerto per l'intera fornitura.

### 5. Criterio di aggiudicazione dell'appalto

Risulta aggiudicataria dell'appalto l'Impresa che, sommando i punti della Offerta Tecnica e dell'Offerta Economica, avrà ottenuto il valore massimo *V* calcolato come segue:

$$V_i = T_i + C_i$$

Dove

- *T<sub>i</sub>* è il punteggio tecnico ottenuto dall'*i*-esimo concorrente
- *C<sub>i</sub>* è il punteggio economico ottenuto dall'*i*-esimo concorrente

Eventuali valori decimali del punteggio saranno arrotondati alla terza cifra nel seguente modo:

- Se la quarta cifra è uguale o superiore a 5, l'arrotondamento al centesimo va effettuato per eccesso (10,9555 arrotondato diventa 10,956);
  - Se la quarta cifra è inferiore a 5, l'arrotondamento va effettuato per difetto (10,9552 arrotondato diventa 10,955).
- la costituzione della struttura di eccellenza universitaria rappresenta priorità dell'Ateneo e la mancata realizzazione nei tempi determinati dal Ministero può prevedere la decadenza dell'erogazione dei fondi di finanziamento si prevede l'autorizzazione alla consegna d'urgenza dei lavori e della fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage, sotto le riserve di legge, ai sensi dell'art. 32, commi 8 e 13, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;

#### Per tutto quanto sopra premesso e considerato

lo scrivente Responsabile del Procedimento, riconosciuta la propria competenza in merito, con la presente relazione, per le motivazioni espresse in narrativa;

#### PROPONE

- di approvare l'appalto relativo alla fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, all'attribuzione dei servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell'intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, all'esecuzione dei lavori relativi all'intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione dello spazio attrezzato ed alla gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica dello stesso per un importo complessivo a corpo a base di gara di €. 1.315.652,48 di cui oneri della sicurezza €9.450,00 con un importo complessivo soggetto a ribasso di € 1.306.202,48.

Gli importi sono così individuati:

Tipologia	Importo base di gara	Oneri sicurezza	Importo soggetto ribasso
Fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione	€ 1.100.600,00	€ 600,00	€ 1.100.000,00
Servizi di ingegneria ed architettura relativi alla progettazione esecutiva dell'intervento ed al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	€ 14.752,48		€ 14.752,48
Esecuzione dei lavori relativi all'intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione dello spazio attrezzato	€ 182.800,00	€ 8.500,00	€ 174.300,00
Gestione quinquennale manutentiva edile ed impiantistica dello spazio	€ 17.500,00	€ 350,00	€ 17.150,00
Importi complessivi	€ 1.315.652,48	€ 9.450,00	1.306.202,48

L'appalto è misto ai sensi del combinato disposto dagli articoli. 28, 59, commi 1 bis – 1 ter, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;

il ricorso all'affidamento della progettazione esecutiva e dell'esecuzione dei lavori sulla base del progetto definitivo dell'amministrazione aggiudicatrice è dettato dalla netta prevalenza dell'elemento tecnologico ed innovativo rappresentato dalla fornitura ed installazione degli apparati di calcolo ad alte prestazioni e dall'allestimento di uno spazio specificatamente e tecnicamente idoneo destinato ad accoglierli; assumendo detta fornitura ed installazione la massima incidenza nella determinazione economica dell'appalto misto la procedura risponde ai contenuti dell'art.59, comma 1 bis del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;

Il ricorso agli affidamenti di cui al comma 1 bis, sopra richiamato, trova le motivazioni di seguito riportate:

- La costituzione di una struttura di eccellenza universitaria interdipartimentale richiede un'unicità di procedimento realizzatorio;
- Ai fini gestionali della struttura di eccellenza universitaria si deve prevedere un'unicità di procedure manutentivo che riguarda le strumentazioni ed apparati e le strutture edilizie ed impiantistiche a questi dedicati;
- L'obiettivo di Ateneo è raggiungibile soltanto con un affidamento congiunto di servizi, forniture e lavori, capace di garantire unicità e continuità del procedimento realizzatorio;
- Il finanziamento dei dipartimenti di eccellenza è soggetto a tempi determinati di realizzazione ed attivazione, pena la decadenza dell'erogazione dei fondi.

Quanto sopra ai sensi dell'art.59, comma 1 ter del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017;

- di approvare il Quadro Economico allegato (All. 1);
- di approvare il Capitolato Speciale di Appalto allegato (All. 2);
- di aggiudicare la gara di appalto definita sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, comma 2, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017, tenuto conto delle Linee Guida n°2 dell'Autorità Nazionale anticorruzione, aggiornate al D. Lgs. n°56/19.04.2017 con Delibera del Consiglio n°424 del 2.05.2018.

I criteri di aggiudicazione, ai sensi dell'art.95, comma 6, del Decreto citato, vengono calcolati tramite interpolazione lineare, in accordo al punto IV. - Valutazione degli elementi quantitativi delle Linee Guida n°2 - e definiti come segue:

- **Offerta Tecnica: punti 90.**
- **Prezzo: punti 10** (prezzo complessivo di "fornitura ed installazione di apparati di calcolo e storage e servizi di manutenzione" + "lavori relativi all'intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione di uno spazio attrezzato quale sede di installazione");

#### **1. Offerta Tecnica**

Nel presentare l'Offerta Tecnica, il Fornitore dovrà redigere un proprio Progetto Tecnico specificatamente orientato a rispondere alla Gara in oggetto, dove descriverà i dettagli dell'apparecchiatura e dei servizi che intende offrire e il Piano di Realizzazione.

Il Progetto Tecnico dovrà contenere nel dettaglio almeno le seguenti informazioni:

- **Descrizione dei sistemi di calcolo offerti:** il Fornitore dovrà descrivere il numero e le caratteristiche degli apparati offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste dal presente Capitolato Tecnico. Per ogni apparecchiatura dovrà esser specificata la classificazione energetica.  
In particolare il Fornitore dovrà evidenziare ogni elemento migliorativo offerto rispetto alle specifiche tecniche minime richieste.
- **Descrizione dei sistemi di storage offerti:** il Fornitore dovrà descrivere le caratteristiche dei sistemi di storage offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste dal presente Capitolato Tecnico. In particolare, il Fornitore dovrà evidenziare ogni elemento migliorativo offerto rispetto alle specifiche tecniche minime richieste.
- **Descrizione dei layer di rete offerti:** il Fornitore dovrà descrivere le caratteristiche degli apparati offerti e come essi si conformano con le specifiche minime richieste dal presente Capitolato Tecnico. In particolare, il Fornitore dovrà evidenziare ogni elemento migliorativo offerto rispetto alle specifiche tecniche minime richieste.
- **Descrizione del Piano di realizzazione:** come specificato al punto 24.- Piano di realizzazione - della Relazione tecnica illustrativa – Fornitura e installazione di apparati di calcolo ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione.
- **Descrizione dei servizi di assistenza e manutenzione degli apparati:** il Fornitore è tenuto alla descrizione delle procedure e dei tempi di assistenza e manutenzione degli apparati offerti, secondo le modalità riportate al punto 12.
- **Descrizione dell'organizzazione preposta alla gestione delle problematiche tecniche:** il Fornitore dovrà specificare l'organizzazione interna preposta alla gestione delle problematiche tecniche. Il fornitore dovrà descrivere, tra l'altro, quali livelli di progressione (*escalation*) e quali figure professionali di riferimento sono previste.



- **Consumo:** il fornitore dovrà specificare il consumo massimo stimato per il funzionamento di tutta l'attrezzatura offerta espresso in Watt.
- **Potenza di calcolo:** il fornitore dovrà specificare la potenza di calcolo teorica  $R_{peak}$  e quella massima su test Linpack ( $R_{max}$ ) erogabile dal sistema completo.
- **Efficienza:** il fornitore dovrà specificare anche l'efficienza definita da  $R_{max}/R_{peak}$ .
- **Efficienza energetica:** il fornitore dovrà specificare anche l'efficienza energetica definita da  $R_{max}/Watt$ .
- **Indicatori di prestazione:** il fornitore dovrà fornire una tabella riassuntiva contenente tutti gli indicatori di prestazione che contribuiscono al punteggio tecnico usando la stessa notazione definita in questo documento

## 2. Determinazione del punteggio all'offerta tecnica

Il punteggio tecnico viene attribuito alle soluzioni a maggiore valore tecnologico, secondo i criteri esposti nei punti della sezione seguente (11). Nell'assegnazione complessiva del punteggio verranno considerati separatamente i singoli aspetti che contribuiranno al punteggio complessivo.

Il punteggio massimo previsto per l'Offerta Tecnica è di **90 punti**.

Il punteggio tecnico (T) per l'offerta i-esima sarà così calcolato:

$$T_i = \sum_j P_j$$

dove

- $P_j$  è il singolo punteggio (indicata nelle tabelle come valorizzazione) tecnico relativo ad una specifica miglioria tecnica o componente aggiuntivo.

## 3. Criteri di valutazione

Si propongono di seguito i criteri di assegnazione del punteggio tecnico; i criteri possono esprimersi in termini di migliorie tecniche, come ad es. un maggior numero di core, o una frequenza di funzionamento più alta, oppure come aumento delle apparecchiature fornite, come ad es. la fornitura di un numero maggiore di nodi di tipo light rispetto al minimo definito.

**Caratteristiche e qualità dei prodotti, max 90 punti ripartiti secondo gli schemi nelle sezioni seguenti.**

### 3.1 Nodi MANAGEMENT/LOGIN

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ai nodi di tipo management:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
---------	----------	-----------------------------------	----------------



<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o Titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	0.1 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica Platinum.  0.2 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica Titanium.
--------------	----------------	---	--

### 3.2 Nodi LIGHT

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ai nodi di tipo light (devono essere tutti identici):

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>NODI</b>	<b>Numero di NODI</b>	<b>Numero di nodi oltre la quantità minima</b>	<b>1.0 punto per ciascun nodo fino ad un massimo di 29 punti</b>
<b>POWER</b>	<b>Classe consumo</b>	<b>Titanium (certificazione energetica 80 PLUS)</b>	<b>0.5 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica platinum o titanium</b>
<b>BOARD</b>	<b>CPU</b>	<b>20 &lt; Numero di core &lt;=24</b>	<b>3 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.</b>
	<b>CPU</b>	<b>Numero di core &gt; 24</b>	<b>5 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.</b>
<b>DISCO</b>	<b>DISCO FISSO</b>	<b>Interfaccia mSATA express o M.2, e disco aggiuntivo di dimensioni maggiori di 500GB se prevista configurazione con burst buffer fast storage</b>	<b>Alternativamente:</b> <b>0.5 punti se tutti i nodi hanno interfaccia mSATA express;</b> <b>2 punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica M.2;</b> <b>3.5 se previsto anche burst buffer.</b>

### 3.3 Nodi FAT

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ai nodi di tipo Fat:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
---------	----------	-----------------------------------	----------------



<b>NODI</b>	Numero di NODI	Numero di nodi oltre alla quantità minima di 10	<b>1</b> punto per ogni nodo addizionale fino ad un massimo di <b>2</b> Punti
<b>POWER</b>	Classe consumo	(certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.5</b> punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica Platinum o Titanium.
<b>BOARD</b>	CPU	20 < Numero di core <=24	<b>3</b> punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.
	CPU	#core > 24	<b>5</b> punti se tutti i nodi soddisfano la caratteristica.
	SLOT PCI espress liberi	> 1	<b>0.1</b> per ciascun slot fino ad un massimo di <b>0.2</b> punti

### 3.4 Sistemi di storage

I punti assegnati per la qualità delle prestazioni dei sistemi di storage sono calcolati secondo le seguenti formule:

#### 3.4.1 SEQUENTIAL WRITE AVERAGE

$$P_i = \frac{V_k}{MAX_{SWA}} * (SWA_i)$$

dove

- $SWA_i$  è il valore di SEQUENTIAL WRITE AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{SWA}$  è il valore massimo di SEQUENTIAL WRITE AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) previsto per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di SEQUENTIAL WRITE AVERAGE del sistema di storage ARCHIVE o storage unico.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

#### 3.4.2 SEQUENTIAL READ AVERAGE

$$P_i = \frac{SRA_i}{MAX_{SRA}} * (V_k)$$

dove

- $SRA_i$  è il valore di SEQUENTIAL READ AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{SRA}$  è il valore massimo di SEQUENTIAL READ AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di SEQUENTIAL READ AVERAGE del sistema di storage ARCHIVE o storage unico.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

### 3.4.3 RANDOM WRITE AVERAGE

$$P_i = \frac{RWA_i}{MAX_{RWA}} * (V_k)$$

dove

- $RWA_i$  è il valore di RANDOM WRITE AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{RWA}$  è il valore massimo di RANDOM WRITE AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di RANDOM WRITE AVERAGE del sistema di storage SCRATCH.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

### 3.4.4 RANDOM READ AVERAGE

$$P_i = \frac{RRA_i}{MAX_{RRA}} * (V_k)$$

dove

- $RRA_i$  è il valore di RANDOM READ AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in KiB/s
- $MAX_{RRA}$  è il valore massimo di RANDOM READ AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in KiB/s
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità.

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione di tutti i punteggi relativi alle prestazioni di RANDOM READ AVERAGE del sistema di storage SCRATCH.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

### 3.4.5 METADATA AVERAGE

$$P_i = \frac{MIN_{MT}}{MT_i} * (V_k)$$

dove

- $MT_i$  è il valore di METADATA AVERAGE dichiarato dall'i-esimo fornitore espresso in secondi
- $MIN_{MT}$  è il valore minimo di METADATA AVERAGE dichiarato tra tutti i fornitori espresso in secondi
- $V_k$  è il punteggio (massima valorizzazione) assegnato per l'indicatore di prestazione nella tabella dei criteri di qualità di ciascun sistema di storage

Il risultato  $P_i$  è successivamente arrotondato alla terza cifra decimale, prima di essere sommato al resto dei punteggi attribuiti. La formula si applica pertanto alla valorizzazione dei punteggi relativi alle prestazioni di METADATA AVERAGE del sistema di storage SCRATCH e ARCHIVE o storage unico.

Le modalità tecniche per la valutazione del benchmark sono dettagliate nel capitolato tecnico di gara.

### 3.4.6 Storage SCRATCH

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.25</b> punti se il sistema soddisfa la caratteristica Platinum. <b>0.5</b> punto se il sistema soddisfa la caratteristica Titanium.
<b>DISCHI</b>	CAPACITA'	Numero di TB raw (lordo)	<b>0.02</b> per ogni TB di spazio oltre il limite minimo di 250TB fino ad un massimo di <b>4</b> punti
<b>PRESTAZIONI</b>	RANDOM WRITE AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	RANDOM READ AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	METADATA AVERAGE	Secondi	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

### 3.4.7 Storage ARCHIVE

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative allo storage ARCHIVE:



Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.25</b> punti se il sistema soddisfa la caratteristica Platinum. <b>0.5</b> punto se il sistema soddisfa la caratteristica Titanium.
<b>DISCHI</b>	CAPACITA'	Numero di TB raw (lordo)	<b>0.02</b> per ogni TB di spazio oltre il limite minimo di 250TB fino ad un massimo di <b>4</b> punti
<b>PRESTAZIONI</b>	RANDOM WRITE AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	RANDOM READ AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	METADATA AVERAGE	Secondi	Fino a <b>2.0</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

### 3.4.8 Storage Unico

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative ad una eventuale soluzione che unifica a livello hardware i 2 storage:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.5</b> punti se il sistema soddisfa la caratteristica platinum. <b>1.0</b> punto se il sistema soddisfa la caratteristica titanium.
<b>DISCHI</b>	CAPACITA'	> 1250TB	<b>0.01</b> punti per ciascun TB oltre il limite minimo fino ad un massimo di <b>7</b> punti
<b>PRESTAZIONI</b>	SEQUENTIAL WRITE AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>3.3</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

	SEQUENTIAL READ AVERAGE	KiB/s	Fino a <b>3.3</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)
	METADATA AVERAGE	Secondi	Fino a <b>3.3</b> punti in base alla prestazione dichiarata (e sottoposta a verifica di collaudo)

### 3.5 Layer EDR/OPA

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative al layer di networking EDR/OPA:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>POWER</b>	Classe consumo	Platinum o titanium (certificazione energetica 80 PLUS)	<b>0.1</b> punti se tutti gli apparati soddisfano la caratteristica Platinum.  <b>0.2</b> punti se tutti gli apparati soddisfano la caratteristica Titanium.

### 3.6 Efficienza del sistema

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative all'efficienza globale del sistema offerto:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione
<b>Efficienza</b>	E <sub>i</sub>	R <sub>max</sub> /R <sub>peak</sub>	Fino ad un massimo di 10 punti (P <sub>max</sub> =10) sulla base dei valori dichiarati (soggetti a collaudo)
<b>Efficienza energetica</b>	EE <sub>i</sub>	R <sub>max</sub> /W	Fino ad un massimo di 10 punti (P <sub>max</sub> =10) sulla base dei valori dichiarati (soggetti a collaudo)

Ad ogni offerta verrà assegnato un punteggio sulla base dei dati forniti.

Definendo:

E<sub>max</sub> il sistema offerto con la migliore efficienza e E<sub>i</sub> il valore delle i-ma offerta il punteggio assegnato all'i-ma offerta è:

$$P_i = \frac{E_i}{E_{max}} * P_{max}$$

Analogamente,  $EE_{max}$  il sistema offerto con la migliore efficienza e  $EE_i$  il valore delle i-ma offerta il punteggio assegnato all'i-ma offerta è:

$$P_i = \frac{EE_i}{EE_{max}} * P_{max}$$

### 3.7 Manutenzione

Di seguito i criteri e le relative valorizzazioni relative all'efficienza globale del sistema offerto:

Sezione	Elemento	Caratteristica tecnica/indicatore	Valorizzazione Pmax
<b>Manutenzione</b>	Mi	Anni	<b>3</b> punti per ogni anno addizionale di manutenzione su tutta la fornitura. Fino ad un massimo di <b>6</b> punti.

Il Quadro "griglia" dell'Offerta tecnica è allegato **(All. 3)**.

## 4. Schema di redazione dell'Offerta Economica

L'offerta economica dovrà indicare il prezzo complessivamente offerto per l'intera fornitura – posa in opera di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione, come dettagliatamente descritta nei punti precedenti, rispetto all'importo a base di gara.

L'offerta economica dovrà essere presentata includendo anche le seguenti informazioni:

- 3. Costo di acquisto di ogni apparecchiatura vendibile singolarmente (inclusi i costi di assistenza e manutenzione oltre garanzia di legge) [€]:** dichiarare il costo di ciascuna unità minima di acquisto per tipologia di apparecchiatura (es. nodi light, nodi fat).
- 4. Costo di acquisto totale di investimento dell'intera fornitura (inclusi i costi di assistenza e manutenzione oltre garanzia di legge) [€].**

Le voci di costo al punto 1 del presente paragrafo non saranno oggetto di attribuzione di punteggio.

### 4.1 Determinazione del punteggio all'offerta economica

All'offerta minore rispetto all'importo complessivo ("fornitura ed installazione di apparati di calcolo e storage e servizi di manutenzione" + "lavori relativi all'intervento edilizio ed impiantistico riguardanti la costituzione di uno spazio attrezzato quale sede di installazione") a base di gara sarà attribuito il punteggio massimo di **10 punti**.

Alle altre offerte economiche sarà attribuito il punteggio risultante dalla seguente formula:

$$C_i = 2 * (\text{Off. Forn. Apparati } \min / \text{Off. Forn. Apparati } i) + \\ + 8 * (\text{Off. Lavori e Servizi } \min / \text{Off. Lavori e Servizi } i)$$

dove

- $C_i$  è il punteggio economico attribuito al concorrente  $i$ -esimo
- Off. Forn. Apparati  $i_i$  è l'offerta economica della fornitura apparati del concorrente  $i$ -esimo
- Off. Forn. Apparati  $\min$  è l'offerta economica più bassa della fornitura apparati tra tutti i concorrenti
- Off. Lavori e Servizi  $i$  è l'offerta economica di lavori e servizi del concorrente  $i$ -esimo
- Off. Lavori e Servizi  $\min$  è l'offerta economica più bassa di lavori e servizi tra tutti i concorrenti

Per l'attribuzione del relativo punteggio, si terrà conto del solo prezzo complessivo offerto per l'intera fornitura.

#### 4.2 Criterio di aggiudicazione dell'appalto

Risulta aggiudicataria dell'appalto l'Impresa che, sommando i punti della Offerta Tecnica e dell'Offerta Economica, avrà ottenuto il valore massimo  $V$  calcolato come segue:

$$V_i = T_i + C_i$$

Dove

- $T_i$  è il punteggio tecnico ottenuto dall' $i$ -esimo concorrente
- $C_i$  è il punteggio economico ottenuto dall' $i$ -esimo concorrente

Eventuali valori decimali del punteggio saranno arrotondati alla terza cifra nel seguente modo:

Se la quarta cifra è uguale o superiore a 5, l'arrotondamento al centesimo va effettuato per eccesso (10,9555 arrotondato diventa 10,956);

Se la quarta cifra è inferiore a 5, l'arrotondamento va effettuato per difetto (10,9552 arrotondato diventa 10,955).

- di autorizzare la consegna d'urgenza dei lavori e della fornitura e posa in opera di apparati di calcolo e storage, sotto le riserve di legge, ai sensi dell'art. 32, commi 8 e 13, del D. Lgs. n°50/2016, modificato dal D. Lgs. n°56/2017, in quanto la costituzione della struttura di eccellenza universitaria rappresenta priorità dell'Ateneo e la mancata realizzazione nei tempi determinati dal Ministero può prevedere la decadenza dell'erogazione dei fondi di finanziamento.

L'importo dello stanziamento dell'intervento di €. 1.618.565,27 troverà copertura sul bilancio 2019

UA.A.50000. TECN.EDIL per:

- € 1.591.685,27 scheda 277,5 del P.E. sui fondi
- € 248.953,27 OPERA10.EE10DSESTO – CO.D01.01.02.01.01.06



- € 1.342.732,00 OPERA12.EU12DSESTO – CO.01.01.02.02.01.01

- € 21.512,00 scheda 255 del P.E. - OPERA05UNIFI.EU05MOSATENEO – CO.01.01.02.01.01.06
- € 5.368,00 sul conto 04.01.02.01.08.08 dell'Area logistica;

tenendo conto che la nota di cui al prot. 102386 del 04/06/2019 di approvazione del progetto di “Fornitura e installazione di apparati di calcolo e storage ad alte prestazioni e relativi servizi di manutenzione” del Direttore del Dipartimento DiSIA dà atto che la copertura finanziaria della fornitura è garantita a carico dei Dipartimenti ivi indicati per Euro 1.246.244,17 e che pertanto, successivamente, si provvederà alla modifica del Piano Edilizio coerentemente a quanto indicato nella predetta nota

Firenze, lì 04.06.2019

F.to Il Responsabile del Procedimento

(Arch. Francesco Napolitano)