

ALLEGATO B4 – GARA N. 8163873

LOTTO 4: WORKSTATIONS

CIG: 87685872E7

CUI: 80054330586202000378

Il presente documento descrive:

- Sezione 1: le **caratteristiche tecniche minime** cui devono necessariamente rispondere i dispositivi di seguito elencati, pena l'esclusione dalla gara. Non sono precluse eventuali proposte alternative rispetto al principio di equivalenza;
- Sezione 2: **Fac-simile dell'offerta tecnica** da utilizzare per la sottomissione delle offerte.

SEZIONE 1 – CAPITOLATO TECNICO – CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME

Vengono specificate di seguito le **caratteristiche tecniche minime** cui devono necessariamente rispondere i dispositivi di seguito elencati, pena l'esclusione dalla gara.

Non sono precluse eventuali proposte alternative rispetto al principio di equivalenza.

Sistemi di calcolo con sistema operativo Windows

Codice	Quantità	Descrizione
L4-01	2	Descrizione: workstation Modello: DELL OptiPlex XE3 Mini Tower Formato: Tower Processore: Intel Core i7-8700 (hexa-core/12 MB/12 T/fino a 4,6 GHz/65 W) RAM: 32 GB, 4 da 8 GB, di memoria DDR4 a 2.666 MHz, UDIM, non ECC Scheda video: AMD Radeon RX 640 4GB FH (DP/mDP/mDP) Dual Disco: Unità a stato solido PCIe NVMe M.2 da 512 GB, classe 35 Connettività: 10/100/1000 RJ-45 Sistema operativo: Windows 10 Pro (64 bit), inglese, italiano Layout Tastiera: Tastiera multimediale USA/internazionale Dell KB216 (QWERTY), nera Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di Dell ProSupport e servizio di assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata
L4-02	2	Descrizione: workstation Modello: DELL OptiPlex 7080 Micro Form Factor Formato: Micro Processore: 10th Generation Intel Core i7-10700T (8-Core, 16MB Cache, 2.0GHz to 4.5GHz, 35W) RAM: 16 GB, 1 da 16 GB, di memoria DDR4 a 2.666 MHz Scheda video: Scheda grafica integrata Intel Disco: Unità a stato solido PCIe NVMe M.2 Class 40 da 256 GB Connettività: rj-45 Accessori: Sistema operativo: Windows 10 Pro (64 Bit), multilingue: inglese, italiano Layout Tastiera: Tastiera e mouse senza fili Dell KM636, QWERTY, Italia, nero

		Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di Dell ProSupport e servizio di assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata
--	--	---

Sistemi di calcolo con sistema operativo Linux

Codice	Quantità	Descrizione
L4-03	1	<p>Workstation/Server biprocessore Tower</p> <p>L'apparecchiatura dovrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> essere realizzate su una architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86, disposte di un set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64; essere dotate di stadio di alimentazione dimensionato al fine di garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione (eventuali CPU installate in tutti i socket, massima quantità di memoria, massima quantità di dischi, massima quantità di schede di espansione); essere dotate di stadio di alimentazione ridondato, di tipo hot swap; essere dotate di ventole capaci di garantire i fabbisogni di dissipazione del calore del server in condizioni di massima espansione; essere dotate di ventole ridondate e di tipo hotswap; essere equipaggiate di controller (integrato o aggiuntivo su bus PCI) di dischi interni SAS in base alla tipologia successivamente indicata, con funzionalità hardware RAID 0, 1, 5 e qualsiasi combinazione valida di RAID 0 e RAID 1 che permettano la contemporanea disponibilità di striping e mirroring su dischi e insiemi di dischi. La funzionalità RAID, ovvero il controller RAID fornito in configurazione base, deve poter gestire la quantità di dischi massima installabile e dichiarata. La capienza dei dischi e la velocità di rotazione dovranno essere pari almeno a quanto indicato successivamente; essere equipaggiati con una unità DVD ROM, interna o esterna, e compatibile in lettura con i supporti CD-ROM, CD-R e CD-RW. La soluzione di virtual CD/DVD reader è ammissibile purché tutto il materiale necessario (hardware, software, lettore) faccia parte integrante della fornitura di ogni singolo server; essere forniti di opportuni cavi di alimentazione in quantità sufficiente a garantire l'alimentazione di tutti gli alimentatori presenti; essere forniti di n.1 cavo di interconnessione "patch" di almeno 3 mt RJ45 certificato per gigabit ethernet; essere forniti e comprensivi di alimentatori la cui efficienza sarà almeno come di seguito indicata: <ul style="list-style-type: none"> Se al 20% del carico almeno 90%; Se al 50% del carico almeno 94%; Se al 100% del carico almeno 91%. Possesso dell'etichetta "Energy Star for Computer Server", in applicazione del principio di equivalenza, di un rapporto di prova prodotto da un laboratorio accreditato in base alla norma UNI EN ISO IEC 17025 che attesti la sostanziale aderenza ai requisiti previsti per l'attribuzione dell'etichetta "Energy Star for Computer Server" dell'apparecchiatura offerta. <p>SPECIFICHE:</p> <p>N. Processori: 2</p> <p>Tipo processore: Intel Xeon Silver 4214 2.2G, 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) o superiore</p> <p>RAM:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Il server dovrà essere configurabile almeno con 512 GB di memoria RAM fisica installabile. • Il server dovrà essere configurato con almeno 64 GB di memoria RAM di tipo ECC <p>Dischi e memorie interne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il server dovrà essere configurabile almeno con 16 dischi interni installabili. • Il server dovrà essere equipaggiato con 2 SSD interni da 480 GB ciascuno <p>Slots PCI:</p> <p>Il server dovrà essere dotato di un sottosistema di I/O PCI-Express 3.0® e dovranno garantire il numero di slot di espansione liberi indicati, al netto dei componenti necessari per il rispetto degli altri requisiti (Eventuali slot PCI, che per scelte architetture abbiano performance inferiori al PCI-Express, non saranno conteggiate, così come gli slot PCI che seppur non occupati da schede interne, non sono accessibili dall'esterno ovvero trattasi di slot "interni" che non permettono di avere connettori accessibili dall'esterno del server e non sono quindi adatti ad alloggiare schede FC, ethernet, etc):</p> <p>N. 8 PCI Slot Processor 2 x16 PCIe Gen3 for FH/FL</p> <p>Schede di rete:</p> <p>Il server dovrà essere equipaggiato con almeno il numero di porte indicate compatibili con Network Gigabit-Ethernet 10/100/1000-Mbps full-duplex.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. 1 On-Board Dual-Port 10GbE LOM • N. 3 Broadcom 5720 Dual Port 1GbE BASE-T Adapter o superiore <p>Il controller di tipo SAS deve disporre di una cache in scrittura protetta (batteria, memoria, flash) di dimensione minima 2GB.</p> <p>Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di supporto e assistenza hardware e software in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata.</p>
L4-04	2	<p>Workstations/Servers Tower</p> <p>Tutte le apparecchiature dovranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) essere realizzate su una architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86, disposte di un set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64; b) essere dotate di stadio di alimentazione dimensionato al fine di garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione (eventuali CPU installate in tutti i socket, massima quantità di memoria, massima quantità di dischi, massima quantità di schede di espansione); c) essere dotate di stadio di alimentazione ridondato, di tipo hot swap; d) essere dotate di ventole capaci di garantire i fabbisogni di dissipazione del calore del server in condizioni di massima espansione; e) essere dotate di ventole ridondate e di tipo hotswap; f) essere equipaggiate di controller (integrato o aggiuntivo su bus PCI) di dischi interni SAS in base alla tipologia successivamente indicata, con funzionalità hardware RAID 0, 1, 5 e qualsiasi combinazione valida di RAID 0 e RAID 1 che permettano la contemporanea disponibilità di striping e mirroring su dischi e insiemi di dischi. La funzionalità RAID, ovvero il controller RAID fornito in configurazione base, deve poter gestire la quantità di dischi massima installabile e dichiarata. La capienza dei dischi e la velocità di rotazione dovranno essere pari almeno a quanto indicato successivamente; g) essere equipaggiati con una unità DVD ROM, interna o esterna, e compatibile in lettura con i supporti CD-ROM, CD-R e CD-RW. La soluzione di virtual CD/DVD reader è ammissibile purché tutto il materiale necessario (hardware, software, lettore) faccia parte integrante della fornitura di ogni singolo server;

		<p>h) essere forniti di opportuni cavi di alimentazione in quantità sufficiente a garantire l'alimentazione di tutti gli alimentatori presenti;</p> <p>i) essere forniti di n.1 cavo di interconnessione "patch" di almeno 3 mt RJ45 certificato per gigabit ethernet;</p> <p>j) essere forniti e comprensivi di alimentatori la cui efficienza sarà almeno come di seguito indicata:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se al 20% del carico almeno 90%; Se al 50% del carico almeno 94%; Se al 100% del carico almeno 91%. <p>k) possesso dell'etichetta "Energy Star for Computer Server", in applicazione del principio di equivalenza, di un rapporto di prova prodotto da un laboratorio accreditato in base alla norma UNI EN ISO IEC 17025 che attesti la sostanziale aderenza ai requisiti previsti per l'attribuzione dell'etichetta "Energy Star for Computer Server" dell'apparecchiatura offerta.</p> <p>N. Processori: 1 Tipo processore: Intel Xeon Silver 4214 2.2G, 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) o superiore</p> <p>RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il server dovrà essere configurabile almeno con 512 GB di memoria RAM fisica installabile. Il server dovrà essere configurato con almeno 32 GB di memoria RAM di tipo ECC <p>Dischi e memorie interne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il server dovrà essere configurabile almeno con 16 dischi interni installabili, compatibili con le architetture di cui al paragrafo 2.2 lettera g). Il server dovrà essere equipaggiato con 2 SSD interni da 480 GB ciascuno <p>Slots PCI: Il server dovrà essere dotato di un sottosistema di I/O PCI-Express 3.0® e dovranno garantire il numero di slot di espansione liberi indicati, al netto dei componenti necessari per il rispetto degli altri requisiti (Eventuali slot PCI, che per scelte architetture abbiano performance inferiori al PCI-Express, non saranno conteggiate, così come gli slot PCI che seppur non occupati da schede interne, non sono accessibili dall'esterno ovvero trattasi di slot "interni" che non permettono di avere connettori accessibili dall'esterno del server e non sono quindi adatti ad alloggiare schede FC, ethernet, etc): N. 8 PCI Slot Processor 2 x16 PCIe Gen3 for FH/FL</p> <p>Schede di rete: Il server dovrà essere equipaggiato con almeno il numero di porte indicate compatibili con Network Gigabit-Ethernet 10/100/1000-Mbps full-duplex.</p> <ul style="list-style-type: none"> N. 1 On-Board Dual-Port 10GbE LOM N. 3 Broadcom 5720 Dual Port 1GbE BASE-T Adapter o superiore <p>Il controller di tipo SAS deve disporre di una cache in scrittura protetta (batteria, memoria, flash) di dimensione minima 2GB.</p> <p>Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di supporto e assistenza hardware e software in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata.</p>
L4-05	8	<p>Workstations</p> <p>Tutte le apparecchiature dovranno:</p>

	<p>a) essere realizzate su una architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86, disposte di un set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64;</p> <p>b) essere dotate di stadio di alimentazione, dimensionato al fine di garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione;</p> <p>c) essere equipaggiati con una unità DVD ROM, interna o esterna, e compatibile in lettura con i supporti CD-ROM, CD-R e CD-RW. La soluzione di virtual CD/DVD reader è ammissibile purché tutto il materiale necessario (hardware, software, lettore) faccia parte integrante della fornitura di ogni singolo server;</p> <p>d) essere forniti di opportuni cavi di alimentazione in quantità sufficiente a garantire l'alimentazione di tutti gli alimentatori presenti;</p> <p>e) essere forniti e comprensivi di alimentatori la cui efficienza sarà come di seguito indicata:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se al 20% del carico almeno 90%; ● Se al 50% del carico almeno 94%; ● Se al 100% del carico almeno 91%. <p>SPECIFICHE</p> <p>Case: ATX (Nero)</p> <p>CPU: Intel Core Intel Core i9-9900K o superiore</p> <p>Dissipatore: ad aria specifico per Intel Core i9-9900K come ARCTIC Freezer 7 Pro con Potenza di Raffreddamento di 150 Watt (o superiore) oppure Noctua NH-U12S (o superiore) oppure Be Quiet! BK010 (o superiore) oppure Cooler Master Hyper 212 EVO (o superiore)</p> <p>RAM: Corsair Vengeance 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB) o superiore oppure G.Skill Ripjaws V 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB) o superiore oppure Ballistix Sport 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB) o superiore oppure HyperX Predator (o Fury) 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB)</p> <p>SSD: SSD Interno Samsung 970 EVO Plus NVMe M.2 da 500 GB (o più capiente) oppure SSD Interno WD Black NVMe M.2 da 500 GB (o più capiente). In entrambi i casi la velocità di lettura/scrittura sequenziale massima dichiarata dal produttore non dovrà essere inferiore ai 3000 MB/sec.</p> <p>HDD SATA: Western Digital HDD Interno 3,5" 4 TB (o superiore) oppure Toshiba HDD Interno 3,5" 4 TB (o superiore) oppure Hitachi HDD Interno 3,5" 4 TB (o superiore)</p> <p>Alimentatore: Alimentatore da 750W (o superiori) almeno 80 Plus Silver (o migliore)</p> <p>Motherboard: MSI MPG Z390 GAMING PRO CARBON oppure Asus PRIME Z390-A oppure Asus ROG STRIX Z390 GAMING oppure Gigabyte Z390 AORUS PRO. In ogni caso la scheda madre dovrà avere socket LGA1151, almeno 4 slot DDR4, almeno 3 slot PCI-Express (di cui almeno uno 16x e almeno uno 8x) e almeno 2 slot M.2.</p> <p>Scheda Video/GPU: GeForce RTX 2070 8 Gb DDR6</p> <p>DVD ROM: Masterizzatore DVD-RW Nero</p> <p>Accessori: Mouse e Tastiera</p> <p>Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di supporto e assistenza hardware e software in loco.</p>
--	---

Monitors

Codice	Quantità	Descrizione
L4-06	8	Monitor da 27 Pollici IPS Full HD 1920x1080 (non curvo), almeno 2 ingressi HDMI, tempo di risposta massimo 5 ms.

SEZIONE 2 – FAC-SIMILE DELL’OFFERTA TECNICA

PROCEDURA NEGOZIATA SOTTO SOGLIA AI SENSI DELL’ART. 36, COMMA 2, LETT. B) DEL D.LGS. n. 50/2016 E S.M.I. MEDIANTE RDO SU ME.PA. PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI SISTEMI INFORMATICI DEDICATI ALL’ANALISI NUMERICA, ANALISI DI FORMA E OTTIMIZZAZIONE, SUDDIVISA IN 6 LOTTI FUNZIONALI, NELL’AMBITO DEL PROGRAMMA IMATI_Lab Potenziamento Infrastrutturale, Prog. N. 58, Delibera CdA 136/2020.

**CIG N. 87685872E7 – LOTTO 4: “Workstations”
CUP B55J19000360001 - CUI 80054330586202000378 - CPV 30214000-2**

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

CONFORMEMENTE A QUANTO PRESCRITTO ALLA SEZIONE 8 DEL DOCUMENTO “CONDIZIONI PARTICOLARI DI RDO”, L’OFFERTA TECNICA DEVE RISPETTARE LE CARATTERISTICHE MINIME STABILITE NEI DOCUMENTI DI GARA, PENA L’ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA, NEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI EQUIVALENZA DI CUI ALL’ART. 68 DEL D.LGS. N° 50/2016 E S.M.I.

LE INFORMAZIONI FORNITE DOVRANNO UTILIZZARE IL FAC-SIMILE PROPOSTO, IN MODO DA CONSENTIRE:

- LA VERIFICA DELLA RISPONDENZA DELL’OFFERTA ALLE CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME OBBLIGATORIE;
- L’ASSEGNAZIONE DEI PUNTEGGI DI CUI ALLA SEZIONE 9 DEL DOCUMENTO CONDIZIONI PARTICOLARI DI RDO

Il/La sottoscritto/a	
Nella sua qualità di:	
Dell’ Impresa / RTI / Consorzio	

OFFRE
LOTTO 4 – SCHEDA OFFERTA TECNICA

Codice	Quantità	Descrizione dell’item	Offerta Tecnica (dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione dell’offerta)
L4-01	2	Descrizione: workstation Modello: DELL OptiPlex XE3 Mini Tower Formato: Tower Processore: Intel Core i7-8700 (hexa-core/12 MB/12 T/fino a 4,6 GHz/65 W) RAM: 32 GB, 4 da 8 GB, di memoria DDR4 a 2.666 MHz, UDIM, non ECC Scheda video: AMD Radeon RX 640 4GB FH (DP/mDP/mDP) Dual Disco: Unità a stato solido PCIe NVMe M.2 da 512 GB, classe 35 Connettività: 10/100/1000 RJ-45 Sistema operativo: Windows 10 Pro (64 bit), inglese, italiano Layout Tastiera: Tastiera multimediale	<i>[specificare cosa viene offerto e dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione tecnica dell’offerta]</i>

		USA/internazionale Dell KB216 (QWERTY), nera Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di Dell ProSupport e servizio di assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata	
Caratteristiche opzionali e/o migliorative dell'item L4-01		Quantità di memoria RAM installata, di tipologia DDR4 2666, UDIMM, non-ECC: <input type="checkbox"/> ≥ di 64 GB e fino a 128 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> > 128 GB (specificare la quantità: _____)	[indicare se, per ognuna delle due macchine componenti l'item L4-01 , viene offerta una quantità di memoria RAM installata superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima, e qual è la sua dimensione]
		Dimensione e tipologia del disco rigido: <input type="checkbox"/> Unità a stato solido NVMe PCIe M.2 Class 40 da 1 TB <input type="checkbox"/> xUnità a stato solido NVMe PCIe M.2 Class 40 da 2 TB <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	[indicare se, per ognuna delle due macchine componenti l'item L4-01 , viene offerta un disco rigido/unità di archiviazione superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima, e qual è la sua dimensione]
		Durata del servizio Dell ProSupport e servizio di assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata: <input type="checkbox"/> 4 anni <input type="checkbox"/> 5 anni <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	[indicare se, per ognuna delle due macchine componenti l'item L4-01 , viene esteso il periodo di supporto e assistenza rispetto a quello previsto dalla configurazione minima, e qual è la sua durata]
		Altre caratteristiche migliorative: [descrivere, per ognuna delle due macchine componenti l'item L4-01 , ogni elemento offerto ritenuto migliorativo rispetto alla configurazione tecnica minima]	
L4-02	2	Descrizione: workstation Modello: DELL OptiPlex 7080 Micro Form Factor Formato: Micro Processore: 10th Generation Intel® Core™ i7-10700T (8-Core, 16MB Cache, 2.0GHz to 4.5GHz, 35W) RAM: 16 GB, 1 da 16 GB, di memoria DDR4 a 2.666 MHz Scheda video: Scheda grafica integrata Intel® Disco: Unità a stato solido PCIe NVMe M.2 Class 40 da 256 GB Connettività: rj-45 Accessori: Sistema operativo: Windows 10 Pro (64 Bit), multilingue: inglese, italiano Layout Tastiera: Tastiera e mouse senza fili Dell KM636, QWERTY, Italia, nero Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di Dell ProSupport e servizio di assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata	[specificare cosa viene offerto e dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione tecnica dell'offerta]
Caratteristiche opzionali e/o		Durata del servizio Dell ProSupport e servizio di assistenza in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata:	[indicare se, per ognuna delle due macchine componenti l'item L4-02 , viene esteso il periodo di supporto e assistenza rispetto a quello previsto dalla configurazione

migliorative dell'item L4-02		<input type="checkbox"/> 4 anni <input type="checkbox"/> 5 anni <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	<i>minima, e qual è la sua durata]</i>
L4-03	1	Workstation/Server biprocessore Tower L'apparecchiatura dovrà: <ul style="list-style-type: none"> a) essere realizzate su una architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86, disposte di un set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64; b) essere dotate di stadio di alimentazione dimensionato al fine di garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione (eventuali CPU installate in tutti i socket, massima quantità di memoria, massima quantità di dischi, massima quantità di schede di espansione); c) essere dotate di stadio di alimentazione ridondato, di tipo hot swap; d) essere dotate di ventole capaci di garantire i fabbisogni di dissipazione del calore del server in condizioni di massima espansione; e) essere dotate di ventole ridondate e di tipo hotswap; f) essere equipaggiate di controller (integrato o aggiuntivo su bus PCI) di dischi interni SAS in base alla tipologia successivamente indicata, con funzionalità hardware RAID 0, 1, 5 e qualsiasi combinazione valida di RAID 0 e RAID 1 che permettano la contemporanea disponibilità di striping e mirroring su dischi e insiemi di dischi. La funzionalità RAID, ovvero il controller RAID fornito in configurazione base, deve poter gestire la quantità di dischi massima installabile e dichiarata. La capienza dei dischi e la velocità di rotazione dovranno essere pari almeno a quanto indicato successivamente; g) essere equipaggiati con una unità DVD ROM, interna o esterna, e compatibile in lettura con i supporti CD-ROM, CD-R e CD-RW. La soluzione di virtual CD/DVD reader è ammissibile purché tutto il materiale necessario (hardware, software, lettore) faccia parte integrante della fornitura di ogni singolo server; h) essere forniti di opportuni cavi di alimentazione in quantità sufficiente a garantire l'alimentazione di tutti gli alimentatori presenti; i) essere forniti di n.1 cavo di interconnessione "patch" di almeno 3 mt RJ45 certificato per gigabit ethernet; 	<i>[specificare cosa viene offerto e dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione tecnica dell'offerta]</i>

	<p>j) essere forniti e comprensivi di alimentatori la cui efficienza sarà almeno come di seguito indicata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se al 20% del carico almeno 90%; • Se al 50% del carico almeno 94%; • Se al 100% del carico almeno 91%. <p>k) Possesso dell'etichetta "Energy Star for Computer Server", in applicazione del principio di equivalenza, di un rapporto di prova prodotto da un laboratorio accreditato in base alla norma UNI EN ISO IEC 17025 che attesti la sostanziale aderenza ai requisiti previsti per l'attribuzione dell'etichetta "Energy Star for Computer Server" dell'apparecchiatura offerta.</p> <p>SPECIFICHE:</p> <p>N. Processori: 2 Tipo processore: Intel Xeon Silver 4214 2.2G, 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) o superiore</p> <p>RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il server dovrà essere configurabile almeno con 512 GB di memoria RAM fisica installabile. • Il server dovrà essere configurato con almeno 64 GB di memoria RAM di tipo ECC <p>Dischi e memorie interne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il server dovrà essere configurabile almeno con 16 dischi interni installabili. • Il server dovrà essere equipaggiato con 2 SSD interni da 480 GB ciascuno <p>Slots PCI: Il server dovrà essere dotato di un sottosistema di I/O PCI-Express 3.0® e dovranno garantire il numero di slot di espansione liberi indicati, al netto dei componenti necessari per il rispetto degli altri requisiti (Eventuali slot PCI, che per scelte architetture abbiano performance inferiori al PCI-Express, non saranno conteggiate, così come gli slot PCI che seppur non occupati da schede interne, non sono accessibili dall'esterno ovvero trattasi di slot "interni" che non permettono di avere connettori accessibili dall'esterno del server e non sono quindi adatti ad alloggiare schede FC, ethernet, etc): N. 8 PCI Slot Processor 2 x16 PCIe Gen3 for FH/FL</p> <p>Schede di rete: Il server dovrà essere equipaggiato con almeno il numero di porte indicate compatibili con Network Gigabit-Ethernet 10/100/1000-Mbps full-duplex.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. 1 On-Board Dual-Port 10GbE LOM 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> N. 3 Broadcom 5720 Dual Port 1GbE BASE-T Adapter o superiore <p>Il controller di tipo SAS deve disporre di una cache in scrittura protetta (batteria, memoria, flash) di dimensione minima 2GB.</p> <p>Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di supporto e assistenza hardware e software in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata</p>	
Caratteristiche opzionali e/o migliorative dell'item L4-03	<p>Configurazione dei processori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2x Intel Xeon Silver 4215R 3.2GHz, 8C/16T, 9.6GT/s, 11 M Cache, Turbo, HT (130W) DDR4-2400 <input type="checkbox"/> 2x Intel Xeon Silver 4216 2.1GHz, 16C/32T, 9.6GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (100W) DDR4-2400 <input type="checkbox"/> 2x Intel Xeon Gold 5218R 2.1GHz, 20C/40T, 10.4GT/s, 27.5 M Cache, Turbo, HT (125W) DDR4-2666 <input type="checkbox"/> 2x Intel Xeon Gold 5220R 2.2GHz, 24C/48T, 10.4GT/s, 35.75M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2666 <input type="checkbox"/> Altro (specificare): 	<i>[indicare se viene offerta una configurazione di processori superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</i>
	<p>Quantità di memoria RAM installata, di tipologia DDR4 ECC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Più o uguale di 96 GB e fino a 128 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> Più o uguale di 128 GB e fino a 192 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> Più o uguale di 192 GB e fino a 256 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> Più o uguale di 256 GB e fino a 384 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> Più di 384 GB (specificare la quantità: _____) 	<i>[indicare se viene offerta una quantità di memoria RAM installata superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima, e qual è la sua dimensione]</i>
	<p>Dischi rigidi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> 4x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> 8x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> 12x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> Altro (specificare): 	<i>[indicare se viene offerta una configurazione di dischi rigidi superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</i>
	<p>Durata del servizio di supporto e assistenza hardware e software in loco entro il giorno successivo alla chiamata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4 anni <input type="checkbox"/> 5 anni <input type="checkbox"/> 6 anni 	<i>[indicare se viene esteso il periodo di supporto e assistenza rispetto a quello previsto dalla configurazione minima, e qual è la sua durata]</i>

		<input type="checkbox"/> 7 anni <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	
		Altre caratteristiche migliorative: <i>[descrivere ogni elemento offerto ritenuto migliorativo rispetto alla configurazione tecnica minima]</i>	
L4-04	2	Workstations/Servers Tower Tutte le apparecchiature dovranno: a) essere realizzate su una architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86, disposte di un set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64; b) essere dotate di stadio di alimentazione dimensionato al fine di garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione (eventuali CPU installate in tutti i socket, massima quantità di memoria, massima quantità di dischi, massima quantità di schede di espansione); c) essere dotate di stadio di alimentazione ridondato, di tipo hot swap; d) essere dotate di ventole capaci di garantire i fabbisogni di dissipazione del calore del server in condizioni di massima espansione; e) essere dotate di ventole ridondate e di tipo hotswap; f) essere equipaggiate di controller (integrato o aggiuntivo su bus PCI) di dischi interni SAS in base alla tipologia successivamente indicata, con funzionalità hardware RAID 0, 1, 5 e qualsiasi combinazione valida di RAID 0 e RAID 1 che permettano la contemporanea disponibilità di striping e mirroring su dischi e insiemi di dischi. La funzionalità RAID, ovvero il controller RAID fornito in configurazione base, deve poter gestire la quantità di dischi massima installabile e dichiarata. La capienza dei dischi e la velocità di rotazione dovranno essere pari almeno a quanto indicato successivamente; g) essere equipaggiati con una unità DVD ROM, interna o esterna, e compatibile in lettura con i supporti CD-ROM, CD-R e CD-RW. La soluzione di virtual CD/DVD reader è ammissibile purché tutto il materiale necessario (hardware, software, lettore) faccia parte integrante della fornitura di ogni singolo server; h) essere forniti di opportuni cavi di	<i>[specificare cosa viene offerto e dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione tecnica dell'offerta]</i>

		<p>alimentazione in quantità sufficiente a garantire l'alimentazione di tutti gli alimentatori presenti;</p> <p>i) essere forniti di n.1 cavo di interconnessione "patch" di almeno 3 mt RJ45 certificato per gigabit ethernet;</p> <p>j) essere forniti e comprensivi di alimentatori la cui efficienza sarà almeno come di seguito indicata:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se al 20% del carico almeno 90%; ● Se al 50% del carico almeno 94%; ● Se al 100% del carico almeno 91%. <p>k) possesso dell'etichetta "Energy Star for Computer Server", in applicazione del principio di equivalenza, di un rapporto di prova prodotto da un laboratorio accreditato in base alla norma UNI EN ISO IEC 17025 che attesti la sostanziale aderenza ai requisiti previsti per l'attribuzione dell'etichetta "Energy Star for Computer Server" dell'apparecchiatura offerta.</p> <p>N. Processori: 1 Tipo processore: Intel Xeon Silver 4214 2.2G, 12C/24T, 9.6GT/s, 16.5M Cache, Turbo, HT (85W) o superiore</p> <p>RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il server dovrà essere configurabile almeno con 512 GB di memoria RAM fisica installabile. ● Il server dovrà essere configurato con almeno 32 GB di memoria RAM di tipo ECC <p>Dischi e memorie interne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il server dovrà essere configurabile almeno con 16 dischi interni installabili, compatibili con le architetture di cui al paragrafo 2.2 lettera g). ● Il server dovrà essere equipaggiato con 2 SSD interni da 480 GB ciascuno <p>Slots PCI: Il server dovrà essere dotato di un sottosistema di I/O PCI-Express 3.0® e dovranno garantire il numero di slot di espansione liberi indicati, al netto dei componenti necessari per il rispetto degli altri requisiti (Eventuali slot PCI, che per scelte architetture abbiano performance inferiori al PCI-Express, non saranno conteggiate, così come gli slot PCI che seppur non occupati da schede interne, non sono accessibili dall'esterno ovvero trattasi di slot "interni" che non permettono di avere connettori accessibili dall'esterno del server e non sono quindi adatti ad alloggiare schede FC, ethernet, etc): N. 8 PCI Slot Processor 2 x16 PCIe Gen3 for FH/FL</p>	
--	--	---	--

	<p>Schede di rete: Il server dovrà essere equipaggiato con almeno il numero di porte indicate compatibili con Network Gigabit-Ethernet 10/100/1000-Mbps full-duplex.</p> <ul style="list-style-type: none"> • N. 1 On-Board Dual-Port 10GbE LOM • N. 3 Broadcom 5720 Dual Port 1GbE BASE-T Adapter o superiore <p>Il controller di tipo SAS deve disporre di una cache in scrittura protetta (batteria, memoria, flash) di dimensione minima 2GB.</p> <p>Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di supporto e assistenza hardware e software in loco entro il giorno lavorativo successivo alla chiamata.</p>	
Caratteristiche opzionali e/o migliorative dell'item L4-04	<p>Configurazione del processore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1x Intel Xeon Silver 4215R 3.2GHz, 8C/16T, 9.6GT/s, 11 M Cache, Turbo, HT (130W) DDR4-2400 <input type="checkbox"/> 1x Intel Xeon Silver 4216 2.1GHz, 16C/32T, 9.6GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (100W) DDR4-2400 <input type="checkbox"/> 1x Intel Xeon Gold 5218R 2.1GHz, 20C/40T, 10.4GT/s, 27.5 M Cache, Turbo, HT (125W) DDR4-2666 <input type="checkbox"/> 1x Intel Xeon Gold 5220R 2.2GHz, 24C/48T, 10.4GT/s, 35.75M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2666 <input type="checkbox"/> Altro (specificare): 	<p>[indicare se, per ognuno delle due macchine componenti l'Item L4-04, viene offerta una configurazione del processore superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</p>
	<p>Quantità di memoria RAM installata, di tipologia DDR4 ECC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Più o uguale di 64 GB e fino a 128 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> Più o uguale di 128 GB e fino a 192 GB (specificare la quantità: _____) <input type="checkbox"/> Più o uguale di 192 GB: (specificare la quantità: _____) 	<p>[indicare se, per ognuno delle due macchine componenti l'Item L4-04, viene offerta una quantità di memoria RAM installata superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima, e qual è la sua dimensione]</p>
	<p>Dischi rigidi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> 4x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> 8x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> 12x 1.8TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug <input type="checkbox"/> Altro (specificare): 	<p>[indicare se, per ognuno delle due macchine componenti l'Item L4-04, viene offerta una configurazione di dischi rigidi superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</p>
	<p>Durata del servizio di supporto e assistenza hardware e software in loco entro il giorno successivo alla chiamata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 4 anni 	<p>[indicare se, per ognuno delle due macchine componenti l'Item L4-04, viene esteso il periodo di supporto e assistenza rispetto a quello previsto dalla configurazione minima, e qual è la sua durata]</p>

		<input type="checkbox"/> 5 anni <input type="checkbox"/> 6 anni <input type="checkbox"/> 7 anni <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	
		Altre caratteristiche migliorative: <i>[descrivere, per ognuno delle due macchine componenti l'Item L4-04, ogni elemento offerto ritenuto migliorativo rispetto alla configurazione tecnica minima]</i>	
L4-05	8	Workstations Tutte le apparecchiature dovranno: a) essere realizzate su una architettura di sistema a 64 bit, con CPU in tecnologia x86, disposte di un set di istruzioni esteso EM64T oppure AMD64; b) essere dotate di stadio di alimentazione, dimensionato al fine di garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione; c) essere equipaggiati con una unità DVD ROM, interna o esterna, e compatibile in lettura con i supporti CD-ROM, CD-R e CD-RW. La soluzione di virtual CD/DVD reader è ammissibile purché tutto il materiale necessario (hardware, software, lettore) faccia parte integrante della fornitura di ogni singolo server; d) essere forniti di opportuni cavi di alimentazione in quantità sufficiente a garantire l'alimentazione di tutti gli alimentatori presenti; e) essere forniti e comprensivi di alimentatori la cui efficienza sarà come di seguito indicata: <ul style="list-style-type: none"> • Se al 20% del carico almeno 90%; • Se al 50% del carico almeno 94%; • Se al 100% del carico almeno 91%. SPECIFICHE Case: ATX (Nero) CPU: Intel Core Intel Core i9-9900K o superiore Dissipatore: ad aria specifico per Intel Core i9-9900K come ARCTIC Freezer 7 Pro con Potenza di Raffreddamento di 150 Watt (o superiore) oppure Noctua NH-U12S (o superiore) oppure Be Quiet! BK010 (o superiore) oppure Cooler Master Hyper 212 EVO (o superiore) RAM: Corsair Vengeance 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB) o superiore oppure G.Skill Ripjaws V 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB) o superiore oppure	<i>[specificare cosa viene offerto e dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione tecnica dell'offerta]</i>

	<p>Ballistix Sport 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB) o superiore oppure HyperX Predator (o Fury) 32GB DDR4-3200 (2 X 16 GB)</p> <p>SSD: SSD Interno Samsung 970 EVO Plus NVMe M.2 da 500 GB (o più capiente) oppure SSD Interno WD Black NVMe M.2 da 500 GB (o più capiente). In entrambi i casi la velocità di lettura/scrittura sequenziale massima dichiarata dal produttore non dovrà essere inferiore ai 3000 MB/sec.</p> <p>HDD SATA: Western Digital HDD Interno 3,5" 4 TB (o superiore) oppure Toshiba HDD Interno 3,5" 4 TB (o superiore) oppure Hitachi HDD Interno 3,5" 4 TB (o superiore)</p> <p>Alimentatore: Alimentatore da 750W (o superiori) almeno 80 Plus Silver (o migliore)</p> <p>Motherboard: MSI MPG Z390 GAMING PRO CARBON oppure Asus PRIME Z390-A oppure Asus ROG STRIX Z390 GAMING oppure Gigabyte Z390 AORUS PRO. In ogni caso la scheda madre dovrà avere socket LGA1151, almeno 4 slot DDR4, almeno 3 slot PCI-Express (di cui almeno uno 16x e almeno uno 8x) e almeno 2 slot M.2.</p> <p>Scheda Video/GPU: GeForce RTX 2070 8 Gb DDR6</p> <p>DVD ROM: Masterizzatore DVD-RW Nero</p> <p>Accessori: Mouse e Tastiera</p> <p>Supporto e assistenza: Almeno 3 anni di supporto e assistenza hardware e software in loco.</p>	
Caratteristiche opzionali e/o migliorative dell'item L4-05	<p>Quantità di memoria RAM installata, di tipologia DDR4:</p> <p><input type="checkbox"/> ≥ 48 GB e fino a 64 GB (specificare la quantità: _____)</p> <p><input type="checkbox"/> ≥ 64 GB (specificare la quantità: _____)</p>	<p>[indicare se, per ognuno delle 8 macchine componenti l'Item L4-05, viene offerta una quantità di memoria RAM installata superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima, e qual è la sua dimensione]</p>
	<p>Scheda grafica:</p> <p><input type="checkbox"/> NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER</p> <p><input type="checkbox"/> NVIDIA GeForce RTX 3070</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (specificare): _____</p>	<p>[indicare se, per ognuno delle 8 macchine componenti l'Item L4-05, viene offerta una scheda grafica superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</p>
	<p>Durata del servizio di supporto e assistenza hardware e software in loco:</p> <p><input type="checkbox"/> 4 anni</p> <p><input type="checkbox"/> 5 anni</p> <p><input type="checkbox"/> 6 anni</p> <p><input type="checkbox"/> 7 anni</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (specificare): _____</p>	<p>[indicare se, per ognuno delle 8 macchine componenti l'Item L4-05, viene esteso il periodo di supporto e assistenza rispetto a quello previsto dalla configurazione minima, e qual è la sua durata]</p>
	<p>Altre caratteristiche migliorative:</p> <p>[descrivere, per ognuno delle 8 macchine componenti l'Item L4-05, ogni elemento offerto ritenuto migliorativo rispetto alla configurazione tecnica minima]</p>	

L4-06	8	Monitor da 27 Pollici IPS Full HD 1920x1080 (non curvo), almeno 2 ingressi HDMI, tempo di risposta massimo 5 ms.	<i>[specificare cosa viene offerto e dettagliare ogni elemento ritenuto utile alla valutazione tecnica dell'offerta]</i>
Caratteristiche opzionali e/o migliorative dell'item L4-06		Dimensione: <input type="checkbox"/> 30 pollici <input type="checkbox"/> 32 pollici <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	<i>[indicare se, per ognuno degli 8 monitor componenti l'Item L4-06, viene offerta una dimensione superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</i>
		Risoluzione: <input type="checkbox"/> 2560x1440 <input type="checkbox"/> 2560x1600 <input type="checkbox"/> 3440x1440 <input type="checkbox"/> 3840x2160 <input type="checkbox"/> Altro (specificare):	<i>[indicare, per ognuno degli 8 monitor componenti l'Item L4-06, se viene offerta una risoluzione superiore rispetto a quella prevista dalla configurazione minima]</i>

DICHIARA

Che la presente offerta sarà irrevocabile e resterà immutata sino al 180° (centottantesimo) giorno successivo alla data di scadenza del termine stabilito per la presentazione delle offerte.

Firma¹ del legale rappresentante/procuratore

¹ La presente offerta deve essere sottoscritta da un legale rappresentante o, in alternativa, da un procuratore dei legali rappresentanti ed in tal caso va allegata, a pena di esclusione, copia conforme all'originale della procura oppure nel solo caso in cui dalla visura camerale del concorrente risulti l'indicazione espressa dei poteri rappresentativi conferiti con la procura, la dichiarazione sostitutiva resa dal procuratore/legale rappresentante sottoscrittore attestante la sussistenza dei poteri rappresentativi risultanti dalla visura.