

Capitolato Tecnico di gara per l'acquisto di forniture di materiale tecnico per Data Center e server comprensivo di attrezzature, software, trasporto, installazione, messa in sicurezza, avvio e training formativo delle attrezzature fornite.

FORNITURE

Le forniture richieste sono quelle sotto elencate e devono avere necessariamente le caratteristiche riportate o superiori:

	<p>SEDE DI LEGNANO</p> <p>N°1 Mobile ½ Rack Armadio Server Rack 19" 22 U da pavimento 600x1200 con ruote</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porta anteriore reversibile in vetro temprato da 4 mm con maniglia e serratura a chiave • Pannelli laterali ciechi removibili dotati di serratura • Pannello posteriore grigliato a nido d'ape al 50% per facilitare l'aerazione • Tetto e base predisposti per ingresso cavi e ventilazione • Completo di coppia di montanti 19" anteriori e posteriori regolabili per l'installazione di server o apparati attivi di reti • Completo di piedini di stazionamento • Capacità di portata statica 700 kg • Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529 <p>N° 4 RACK PDU DA 8 PRESE IEC 10A, COLLEGAMENTO SPINA CEI 16A</p> <p>N° 2 FIREWALL ANY BRAND</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPU 16 CORE • RAM 64 G • M.2 240G PER SISTEMA OPERATIVO • scheda di rete RJ45 10G – 2 porte • SCHEDA DI RETE MELLANOX 25G SFP28 / 2 porte • SCHEDA DI RETE MELLANOX 100G QSFP / 2 porte • Software Opensource o licenza valida per 6 anni. <p>N° 1 SWITCH ANY BRAND - Ethernet L2 Switch, 48x 1GBASE-T + 4 x 10G SFP+</p> <p>N° 2 SWITCH CISCO N9K-C93180YC-EX-PE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28, • Forward Airflow(Port side exhaust) • 2 x NXA-PAC-650W-PE or NXA-PAC-500W-PE, • 4 x NXA-FAN-30CFM-F (blue coloring) <p>N. 6 DAC QSFP 2m 100G N° 24 CAVI DAC SFP28 mt 2 25G N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 2 N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 1</p> <p>N° 3 HPC SERVER 2U/3U</p> <ul style="list-style-type: none"> • HPC Server - 2U/3U Supports UP to 8 x Dual Slot GPU cards NVIDIA-Certified system for scalability, manageability, security, and performance AMD EPYC™ 7002 series processors o superior 24 core minimal RAM 128GB min min 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4, 8 x DIMMs 2 x 10Gb/s SFP+ LAN
--	---

2 x 25 Gb/s SFP28 LAN
1 x Dedicated management port
2 x 2.5" Gen3 NVMe/SATA hot-swappable bays
6 x 2.5" SATA hot-swappable bays
2 x M.2 slots with PCIe Gen3 x4/x2 interface
2 x LP PCIe Gen4 x16 slots for add-on cards
Aspeed® AST2500 remote management controller
Dual 2200W 80 PLUS Platinum power supplies
1 boot disk
1 NVME 2 TB

- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

N°4 Server Rack 1U

- Processore minimo 16 core, 32 thread clock 2.9 GhZ, 64 bit, cache L3 20 MB
- RAM 128 GB DDR4
- Uscita video
- Presenza LAN IPMI/BMC
- Onboard 2 LAN Gbit ethernet RJ45
- Disco Nvme 1TB boot
- 2 x NVME 2TB
- Scheda di rete Mellanox 4 x 25G
- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

SEDE DI MALPENSA FIERE

N°1 Mobile ½ Rack

Armadio Server Rack 19" 22 U da pavimento 600x1200 con ruote

- Porta anteriore reversibile in vetro temprato da 4 mm con maniglia e serratura a chiave
- Pannelli laterali ciechi removibili dotati di serratura
- Pannello posteriore grigliato a nido d'ape al 50% per facilitare l'aerazione
- Tetto e base predisposti per ingresso cavi e ventilazione
- Completo di coppia di montanti 19" anteriori e posteriori regolabili per l'installazione di server o apparati attivi di reti
- Completo di piedini di stazionamento
- Capacità di portata statica 700 kg
- Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529

N° 4 RACK PDU DA 8 PRESE IEC 10A, COLLEGAMENTO SPINA CEI 16A

N° 2 FIREWALL ANY BRAND

- CPU 16 CORE
- RAM 64 G
- M.2 240G PER SISTEMA OPERATIVO
- scheda di rete RJ45 10G - 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 25G SFP28 / 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 100G QSFP / 2 porte
- Software Opensource o licenza valida per 6 anni.

N° 1 SWITCH ANY BRAND - Ethernet L2 Switch, 48x 1GBASE-T + 4 x 10G SFP+

N° 2 SWITCH CISCO N9K-C93180YC-EX-PE

- Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28,

- **Forward Airflow(Port side exhaust)**
- **2 x NXA-PAC-650W-PE or NXA-PAC-500W-PE,**
- **4 x NXA-FAN-30CFM-F (blue coloring)**

N. 6 DAC QSFP 2m 100G

N° 24 CAVI DAC SFP28 mt 2 25G

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 2

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 1

N° 3 HPC SERVER 2U/3U

- HPC Server - 2U/3U
Supports UP to 8 x Dual Slot GPU cards
NVIDIA-Certified system for scalability, manageability, security, and performance
AMD EPYC™ 7002 series processors o superior 24 core minimal
RAM 128GB min
min 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4, 8 x DIMMs
2 x 10Gb/s SFP+ LAN
2 x 25 Gb/s SFP28 LAN
1 x Dedicated management port
2 x 2.5" Gen3 NVMe/SATA hot-swappable bays
6 x 2.5" SATA hot-swappable bays
2 x M.2 slots with PCIe Gen3 x4/x2 interface
2 x LP PCIe Gen4 x16 slots for add-on cards
Aspeed® AST2500 remote management controller
Dual 2200W 80 PLUS Platinum power supplies
1 boot disk
1 NVME 2 TB
- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

N°5 Server Rack 1U

- Processore minimo 16 core, 32 thread clock 2.9 GhZ, 64 bit, cache L3 20 MB
- RAM 128 GB DDR4
- Uscita video
- Presenza LAN IPMI/BMC
- Onboard 2 LAN Gbit ethernet RJ45
- Disco Nvme 1TB boot
- 2 x NVME 2TB
- Scheda di rete Mellanox 4 x 25G
- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

SEDE DI RETI

N°1 Mobile ½ Rack

Armadio Server Rack 19" 22 U da pavimento 600x1200 con ruote

- Porta anteriore reversibile in vetro temprato da 4 mm con maniglia e serratura a chiave
- Pannelli laterali ciechi removibili dotati di serratura
- Pannello posteriore grigliato a nido d'ape al 50% per facilitare l'aerazione
- Tetto e base predisposti per ingresso cavi e ventilazione
- Completo di coppia di montanti 19" anteriori e posteriori regolabili per l'installazione di server o apparati attivi di reti
- Completo di piedini di stazionamento
- Capacità di portata statica 700 kg

- Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529

N° 4 RACK PDU DA 8 PRESE IEC 10A, COLLEGAMENTO SPINA CEI 16A

N° 2 FIREWALL ANY BRAND

- CPU 16 CORE
- RAM 64 G
- M.2 240G PER SISTEMA OPERATIVO
- scheda di rete RJ45 10G – 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 25G SFP28 / 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 100G QSFP / 2 porte
- Software Opensource o licenza valida per 6 anni.

N° 1 SWITCH ANY BRAND - Ethernet L2 Switch, 48x 1GBASE-T + 4 x 10G SFP+

N° 2 SWITCH CISCO N9K-C93180YC-EX-PE

- Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28,
- Forward Airflow(Port side exhaust)
- 2 x NXA-PAC-650W-PE or NXA-PAC-500W-PE,
- 4 x NXA-FAN-30CFM-F (blue coloring)

N. 6 DAC QSFP 2m 100G

N° 24 CAVI DAC SFP28 mt 2 25G

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 2

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 1

N° 3 HPC SERVER 2U/3U

- HPC Server - 2U/3U
Supports UP to 8 x Dual Slot GPU cards
NVIDIA-Certified system for scalability, manageability, security, and performance
AMD EPYC™ 7002 series processors o superior 24 core minimal
RAM 128GB min
min 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4, 8 x DIMMs
2 x 10Gb/s SFP+ LAN
2 x 25 Gb/s SFP28 LAN
1 x Dedicated management port
2 x 2.5" Gen3 NVMe/SATA hot-swappable bays
6 x 2.5" SATA hot-swappable bays
2 x M.2 slots with PCIe Gen3 x4/x2 interface
2 x LP PCIe Gen4 x16 slots for add-on cards
Aspeed® AST2500 remote management controller
Dual 2200W 80 PLUS Platinum power supplies
1 boot disk
1 NVME 2 TB
- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

N°4 Server Rack 1U

- Processore minimo 16 core, 32 thread clock 2.9 GhZ, 64 bit, cache L3 20 MB
- RAM 128 GB DDR4
- Uscita video
- Presenza LAN IPMI/BMC
- Onboard 2 LAN Gbit ethernet RJ45
- Disco Nvme 1TB boot
- 2 x NVME 2TB
- Scheda di rete Mellanox 4 x 25G

- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

SEDE DI COVA MILANO

N°1 Mobile ½ Rack

Armadio Server Rack 19" 22 U da pavimento 600x1200 con ruote

- Porta anteriore reversibile in vetro temprato da 4 mm con maniglia e serratura a chiave
- Pannelli laterali ciechi removibili dotati di serratura
- Pannello posteriore grigliato a nido d'ape al 50% per facilitare l'aerazione
- Tetto e base predisposti per ingresso cavi e ventilazione
- Completo di coppia di montanti 19" anteriori e posteriori regolabili per l'installazione di server o apparati attivi di reti
- Completo di piedini di stazionamento
- Capacità di portata statica 700 kg
- Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529

N° 4 RACK PDU DA 8 PRESE IEC 10A, COLLEGAMENTO SPINA CEI 16A

N° 2 FIREWALL ANY BRAND

- CPU 16 CORE
- RAM 64 G
- M.2 240G PER SISTEMA OPERATIVO
- scheda di rete RJ45 10G – 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 25G SFP28 / 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 100G QSFP / 2 porte
- Software Opensource o licenza valida per 6 anni.

N° 1 SWITCH ANY BRAND - Ethernet L2 Switch, 48x 1GBASE-T + 4 x 10G SFP+

N° 2 SWITCH CISCO N9K-C93180YC-EX-PE

- Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28,
- Forward Airflow(Port side exhaust)
- 2 x NXA-PAC-650W-PE or NXA-PAC-500W-PE,
- 4 x NXA-FAN-30CFM-F (blue coloring)

N. 6 DAC QSFP 2m 100G

N° 24 CAVI DAC SFP28 mt 2 25G

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 2

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 1

N° 3 HPC SERVER 2U/3U

- HPC Server - 2U/3U
Supports UP to 8 x Dual Slot GPU cards
NVIDIA-Certified system for scalability, manageability, security, and performance
AMD EPYC™ 7002 series processors o superior 24 core minimal
RAM 128GB min
min 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4, 8 x DIMMs
2 x 10Gb/s SFP+ LAN
2 x 25 Gb/s SFP28 LAN
1 x Dedicated management port
2 x 2.5" Gen3 NVMe/SATA hot-swappable bays
6 x 2.5" SATA hot-swappable bays
2 x M.2 slots with PCIe Gen3 x4/x2 interface
2 x LP PCIe Gen4 x16 slots for add-on cards

Aspeed® AST2500 remote management controller

Dual 2200W 80 PLUS Platinum power supplies

1 boot disk

1 NVME 2 TB

- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

SEDE DI LUINO

N°1 Mobile ½ Rack

Armadio Server Rack 19" 22 U da pavimento 600x1200 con ruote

- Porta anteriore reversibile in vetro temprato da 4 mm con maniglia e serratura a chiave
- Pannelli laterali ciechi removibili dotati di serratura
- Pannello posteriore grigliato a nido d'ape al 50% per facilitare l'aerazione
- Tetto e base predisposti per ingresso cavi e ventilazione
- Completo di coppia di montanti 19" anteriori e posteriori regolabili per l'installazione di server o apparati attivi di reti
- Completo di piedini di stazionamento
- Capacità di portata statica 700 kg
- Grado di protezione IP20 secondo la norma EN 60529

N° 4 RACK PDU DA 8 PRESE IEC 10A, COLLEGAMENTO SPINA CEI 16A

N° 2 FIREWALL ANY BRAND

- CPU 16 CORE
- RAM 64 G
- M.2 240G PER SISTEMA OPERATIVO
- scheda di rete RJ45 10G – 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 25G SFP28 / 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 100G QSFP / 2 porte
- Software Opensource o licenza valida per 6 anni.

N° 1 SWITCH ANY BRAND - Ethernet L2 Switch, 48x 1GBASE-T + 4 x 10G SFP+

N° 2 SWITCH CISCO N9K-C93180YC-EX-PE

- Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28,
- Forward Airflow(Port side exhaust)
- 2 x NXA-PAC-650W-PE or NXA-PAC-500W-PE,
- 4 x NXA-FAN-30CFM-F (blue coloring)

N. 6 DAC QSFP 2m 100G

N° 24 CAVI DAC SFP28 mt 2 25G

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 2

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 1

N° 2 HPC SERVER 2U/3U

- HPC Server - 2U/3U
- Supports UP to 8 x Dual Slot GPU cards
NVIDIA-Certified system for scalability, manageability, security, and performance
AMD EPYC™ 7002 series processors o superior 24 core minimal
RAM 128GB min
min 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4, 8 x DIMMs
2 x 10Gb/s SFP+ LAN
2 x 25 Gb/s SFP28 LAN
1 x Dedicated management port
2 x 2.5" Gen3 NVMe/SATA hot-swappable bays

6 x 2.5" SATA hot-swappable bays
2 x M.2 slots with PCIe Gen3 x4/x2 interface
2 x LP PCIe Gen4 x16 slots for add-on cards
Aspeed® AST2500 remote management controller
Dual 2200W 80 PLUS Platinum power supplies
1 boot disk
1 NVME 2 TB

- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

DATACENTER

N° 2 FIREWALL ANY BRAND

- CPU 16 CORE
- RAM 64 G
- M.2 240G PER SISTEMA OPERATIVO
- scheda di rete RJ45 10G – 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 25G SFP28 / 2 porte
- SCHEDA DI RETE MELLANOX 100G QSFP / 2 porte
- Software Opensource o licenza valida per 6 anni.

N° 1 SWITCH ANY BRAND - Ethernet L2 Switch, 48x 1GBASE-T + 4 x 10G SFP+

N° 2 SWITCH CISCO N9K-C93180YC-EX-PE

- Cisco Nexus 9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28,
- Forward Airflow(Port side exhaust)
- 2 x NXA-PAC-650W-PE or NXA-PAC-500W-PE,
- 4 x NXA-FAN-30CFM-F (blue coloring)

N. 6 DAC QSFP 2m 100G

N° 48 CAVI DAC SFP28 mt 2 25G

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 3

N° 24 cavo RJ45 CAT6 mt 2

N° 16 HPC SERVER 2U/3U

- HPC Server - 2U/3U
Supports UP to 8 x Dual Slot GPU cards
NVIDIA-Certified system for scalability, manageability, security, and performance
AMD EPYC™ 7002 series processors o superior 24 core minimal
RAM 128GB min
min 8-Channel RDIMM/LRDIMM DDR4, 8 x DIMMs
2 x 10Gb/s SFP+ LAN
2 x 25 Gb/s SFP28 LAN
1 x Dedicated management port
2 x 2.5" Gen3 NVMe/SATA hot-swappable bays
6 x 2.5" SATA hot-swappable bays
2 x M.2 slots with PCIe Gen3 x4/x2 interface
2 x LP PCIe Gen4 x16 slots for add-on cards
Aspeed® AST2500 remote management controller
Dual 2200W 80 PLUS Platinum power supplies
1 boot disk
1 NVME 2 TB
- Software di virtualizzazione con storage iperconvergente Open Source o con licenza valida per 6 anni

Marchi ammessi: HP, Gigabyte, Dell, Fujitsu, Supermicro, Huawei, Lenovo, Inspur

MATERIALE DI LAVORO PER RAGAZZI

N° 2 Matassa U/UTP Cavo Cat. 6 CCA 305m Flessibile

- Cavo in rotolo da 305 metri di tipo categoria 6
- U/UTP: coppie intrecciate senza schermo
- Standard: Cat.6 250 Mhz
- Impedenza: 100 Ohm ± 15
- Temperatura operativa: -20 +70°C
- Costruito con guaina in PVC
- Conduttore in CCA
- Conforme CPR (UE 305/2011) classe Eca - EN 50575:2014+A1:2016
- Applicazioni: 10 Base T, 100 Base Tx, Gigabit
- Indicazione della metratura sul cavo ad ogni metro
- Lunghezza matassa cavo: 305 metri

N° 500 frutti presa RJ45 (femmina) CAT6

N° 500 Connettore modulare RJ45 (maschio) CAT6 per cavo solido

N° 1 Analizzatore di rete, LCD, 10Gbps, MicroScanner

N° 15 Crimpatrice, a cricchetto, connettori spina modulari RJ45

N° 15 Forbici elettricisti con lama seghettata in Acciaio Inox 6317, lunghezza 14 cm, Forbice da elettricista professionale taglia cavo con tacca spelafili

N° 1 Giuntatrice per fibra ottica

- Display LCD ad alta risoluzione con colori reali
- Sistema di allineamento dei profili core-core avanzato (PAS)
- Sistema di calibrazione in tempo reale, i parametri non devono essere impostati
- Ingrandimento 300 x degli assi X/Y
- Splicing in 8 secondi, restringimento in 30 secondi
- Lunga durata degli elettrodi, fino a 4000 cicli
- 3 modalità di giunzione: Automatica, semi-automatica e manuale
- Calcolo automatico della perdita di giunzione
- Interfaccia USB e VGA
- Dimensioni e peso ridotti

Dotazione:

- Giuntatrice a fusione per cavi in fibra ottica FS-1
- Alimentatore 220 V
- Batteria ricaricabile
- Vaschetta di raffreddamento per protezione delle giunzioni
- 1 coppia di elettrodi di ricambio
- Istruzioni
- Pinza spellafili delle fibre
- Utensile di precisione FC-1

- Valigetta da trasporto

N° 500 pigtail monomodali

- PIGTAIL 9/125 LC/PC

N° 1 OTDR

- **Gamma di lunghezze d'onda:** Monomodale 1310nm/1550nm/1625nm con rispettive potenze di 24dB/22dB.
- **Versatilità 4 in 1:** Integra OTDR, VFL (Locatore visivo guasti), OPM (Misuratore di potenza ottica) e OLS (Sorgente luminosa ottica).
- **Portata estesa:** In grado di testare fino a 100 km con una zona morta di soli 1,2 m.
- **Utilizzatore di interfaccia:** Touch screen da 4,3 pollici, che offre una navigazione intuitiva in francese e inglese.

N° 1 MATASSA MONOMODALE

- **Fibra ottica mono-modale 9/125 (G657A2)**
- **4 FIBRE**
- **Bobina da 250mt**
- **Resistenza alla Fiamma: Classe C2**
- **Guaina esterna con diametro 4mm**

Descrizione dei servizi connessi

Tutti i prezzi devono comprendere imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, installazione massa in sicurezza delle aree di lavoro e configurazione di tutte le tecnologie acquistate compresa la configurazione di rete ethernet of wi-fi.

I cavi che fuoriescono dai macchinari devono essere completi di canalina per proteggere gli stessi dalle operazioni di pulizia, contatto accidentale e transito delle persone.

I prodotti devono essere fissati in maniera salda al pavimento o alle pareti, laddove fossero necessarie delle staffe di fissaggio aggiuntive queste sono a carico dell'appaltatore.

Per messa in sicurezza del macchinario si intende tutte quelle operazioni, installazioni e segnalazioni affinché il macchinario durante le sue fasi di funzionamento sia in totale sicurezza da azioni accidentali o intenzionali da parte degli operatori.

Nella fornitura va ricompreso altresì **l'assistenza al collaudo**.

Garanzia richiesta: per quanto non esplicitamente previsto si richiede garanzia di 60 mesi.

Assistenza e manutenzione

Il servizio di manutenzione, della durata di 60 mesi dalla data di collaudo finale, comprende l'intervento e la riparazione presso l'utente di tutti i componenti mal funzionanti e la sostituzione definitiva di quelli non riparabili. Gli interventi manutentivi effettuati durante il periodo contrattuale non daranno luogo ad alcun addebito nei confronti dell'Azienda, dovendosi considerare il servizio incluso nella fornitura.