

PROCEDURA APERTA SOPRA SOGLIA COMUNITARIA AI SENSI DELL'ART. 71 DEL D. LGS. N. 36/2023, PER L'AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA CHIAVI IN MANO DI "NODI DI CALCOLO, SISTEMI DI RETE, SISTEMI DI STORAGE E INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE PER IL CONSOLIDAMENTO DEL DATACENTER PER ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA DARIAH-IT DIGITAL HUMANITIES - NODO DI LECCE (DHLE)" CON IL CRITERIO DELL'OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA SULLA BASE DEL MIGLIOR RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) MISSIONE 4 - COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 3.1, PROGETTO "HUMANITIES AND HERITAGE ITALIAN OPEN SCIENCE CLOUD - H2IOSC", CUP B63C22000730005.

CAPITOLATO TECNICO

CIG A01B5BAA00
CUI F80054330586202300801
CPV 48820000-2, 48900000-7

Sommario

1. PREMESSE	4
2. CARATTERISTICHE TECNICHE/FUNZIONALITÀ E DOTAZIONI MINIME DELLA FORNITURA	4
2.1. Sintesi della fornitura.....	4
2.1.1. Potenziamento dei nodi di calcolo della piattaforma di virtualizzazione e HPC	5
2.1.2. Adeguamento della rete Data Center Network (DCN)	8
2.1.3. Adeguamento della rete Management Network (MN)	9
2.1.4. Adeguamento della rete a bassa latenza EDR InfiniBand.....	10
2.1.5. Adeguamento delle appliance DDI (DNS, DHCP, IPAM)	11
2.1.6. Fornitura Router di frontiera.....	11
2.1.7. Adeguamento dello storage dei nodi di servizio del cluster HPC e dello storage Tier2	12
2.1.8. Adeguamento della sala server (White Room)	13
2.1.9. Fornitura chiller backup	14
2.1.10. Fornitura dei beni della sala operativa di controllo (Datacenter Controllo Room)	16
2.2. Ulteriori caratteristiche della fornitura.....	17
2.2.1. Installazione e avvio operativo ¹	17
2.2.2. Formazione ¹	18
2.2.3. Garanzia	18
2.2.4. Assistenza tecnica, supporto e manutenzione	18
3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA	18
3.1. Luogo di consegna e installazione¹	18
3.2. Termini di svolgimento/consegna e installazione¹	18
4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO	18
4.1. Avvio dell'esecuzione.....	18
4.2. Sospensione dell'esecuzione	19
4.3. Termine dell'esecuzione.....	19
5. PENALI.....	19
6. MODALITÀ DI RESA.....	20
7. ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO	20
8. SICUREZZA SUL LAVORO	21
9. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO	21
10. VERIFICA DI CONFORMITÀ FORNITURE	21
11. FATTURAZIONE E PAGAMENTO.....	22

12.	TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI.....	24
13.	RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	24

1. PREMESSE

La Stazione appaltante Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR-NANOTEC, intende procedere mediante procedura di gara all'affidamento della fornitura chiavi in mano di nodi di calcolo, sistemi di rete, sistemi di storage e infrastrutture tecnologiche per il consolidamento del datacenter per attività di ricerca scientifica DARIAH-IT Digital Humanities - Nodo di Lecce (DHLE), da consegnare presso il luogo di cui al successivo paragrafo [3.13.1].

2. CARATTERISTICHE TECNICHE/FUNZIONALITÀ E DOTAZIONI MINIME DELLA FORNITURA

L'offerta del concorrente deve rispettare tutte le caratteristiche tecniche, funzionalità e dotazioni minime della fornitura stabilite nel presente paragrafo, pena l'esclusione dalla procedura di gara.

Si fa presente che trattandosi di un consolidamento e potenziamento di apparecchiature già in essere all'interno del datacenter DARIAH-IT DIGITAL HUMANITIES - Nodo di Lecce (DHLE), il riferimento a specifici prodotti risulta essere una richiesta tecnicamente vincolante. L'eventuale altro riferimento ad altre specifiche marche di prodotti all'interno della documentazione tecnica è puramente indicativo, potendo essere forniti beni equivalenti a quelli ivi indicati, ai sensi dell'art. 79 del D.Lgs. 36/2023 (di seguito "Codice") e della Parte II, Sez. A, punto 8, del suo Allegato II.5. Ai sensi di quanto previsto nel citato allegato II.5 l'offerente dimostra, nella propria offerta, con qualsiasi mezzo appropriato, compresi i mezzi di prova di cui all'articolo 105 del codice, che le soluzioni proposte ottemperano in maniera equivalente alle prestazioni, ai requisiti funzionali e alle specifiche tecniche prescritti nel presente documento.

2.1. Sintesi della fornitura

Il Datacenter DARIAH-IT Digital Humanities - Nodo di Lecce (DHLE), operativo presso l'Istituto di Nanotecnologia (NANOTEC), Via Monteroni s.n.c., c/o Campus Ecotekne, 73100 Lecce è dedicato ad attività di ricerca scientifica con carichi di lavoro legati al calcolo parallelo e all'Intelligenza Artificiale (IA), oltre a svolgere altre operazioni, calcolo e servizi, su una piattaforma di virtualizzazione.

Le attività di consolidamento chiavi in mano riguardanti i sistemi hardware e software di calcolo, rete e storage del datacenter DHLE oggetto della fornitura comprendono le seguenti azioni:

- Potenziamento dei nodi di calcolo della piattaforma di virtualizzazione e HPC.
- Adeguamento dei sistemi di rete:
 - adeguamento della rete Data Center Network (DCN) con l'inserimento di due coppie di leaf nei nuovi rack descritti nel paragrafo 2.1.8;
 - adeguamento della rete Management con la fornitura di uno switch spine aggiuntivo in modalità ridondante per la rete di management out-of-band (Management Network - MN) al fine di eliminare le situazioni di Single Point of Failure (SPOF) e la fornitura di nr. 3 switch leaf aggiuntivi di management;
 - adeguamento della rete a bassa latenza EDR Infiniband;
 - adeguamento delle appliance DDI (DNS-DHCP-IPAM services);
 - fornitura di un router di frontiera aggiuntivo in modalità ridondante al fine di eliminare le situazioni di Single Point of Failure (SPOF).
- Adeguamento dei sistemi di storage dei nodi di servizio del cluster HPC e dello storage Tier2.

Le attività di consolidamento chiavi in mano delle infrastrutture tecnologiche del datacenter DHLE comprendono le seguenti azioni:

- Ampliamento degli armadi rack della sala server (White Room).

- Fornitura di un'unità esterna di condizionamento aggiuntiva in modalità ridondante al fine di eliminare le situazioni di Single Point of Failure (SPOF).
- Fornitura dei beni per l'allestimento della sala operativa di controllo (Datacenter Controllo Room) del datacenter DHLE.

Nel contesto della presente fornitura, ove necessario, si dovranno integrare i nodi di calcolo, i sistemi di rete, i sistemi di storage e le infrastrutture tecnologiche oggetto di fornitura con i sistemi preesistenti e le infrastrutture attualmente in uso presso il datacenter DHLE dell'Istituto di Nanotecnologia – sede di Lecce - del Consiglio Nazionale delle Ricerche. **È pertanto obbligatorio per la partecipazione alla gara effettuare un sopralluogo al fine di verificare gli apparati hardware e software esistenti che richiedono espansione/aggiornamento o integrazione, nonché le infrastrutture tecnologiche coinvolte con quest'intervento.**

2.1.1. Potenziamento dei nodi di calcolo della piattaforma di virtualizzazione e HPC

Per il potenziamento hardware e software della piattaforma di virtualizzazione del datacenter DHLE si richiede la fornitura chiavi in mano di almeno 8 (otto) nodi di calcolo della stessa casa madre dei sistemi già installati presso NANOTEC.

Pertanto, l'intervento descritto in questo paragrafo dovrà includere quanto elencato nella seguente tabella:

Potenziamento della piattaforma di virtualizzazione del datacenter DHLE		
ID Requisito	Descrizione	Richiesta Minima
R.PV.1	Nodo Dell VxRail V670F, All Flash, vSAN Node, GPU Enablement	>= 8
R.PV.2	La soluzione (nodi VxRail) deve includere i servizi estesi di supporto post-vendita ProSupport Plus and Next Business Day Onsite Service VSAN della durata di 5 Anni.	Si
R.PV.3	La soluzione (8 nodi VxRail) deve includere una licenza VMware, Embedded vCenter Server 8 for vSphere 8 (Per Instance) con supporto di 5 anni.	Si

Il dettaglio tecnico e tutte le parti del **singolo nodo** della fornitura R.PV.1 sono elencati nella seguente tabella:

Caratteristiche tecniche singolo nodo R.PV.1			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.PV.N.1	Dell VxRail V670F, All Flash	[210-BBGS], [329-BDWH]	1
R.PV.N.2	vSAN Node	[379-BENB]	1
R.PV.N.3	VxRail Software 7.0.405 Factory Install	[384-BDHB], [634-BZQX]	1
R.PV.N.4	VxRail configuration - No Transformational License Agreement	[379-BDYQ]	1
R.PV.N.5	No VCF	[379-BEWY]	1
R.PV.N.6	2.5" Chassis with up to 24 SAS/SATA Drives including 8 Universal Slots (NVMe Direct), 2 CPU	[321-BGZM]	1
R.PV.N.7	VxRail 2U Bezel V2	[325-BDYT]	1

R.PV.N.8	Intel® Xeon® Gold 6330 2G, 28C/56T, 11.2GT/s, 42M Cache, Turbo, HT (205W) DDR4-2933	[338-BZXX]	1
R.PV.N.9	Intel® Xeon® Gold 6330 2G, 28C/56T, 11.2GT/s, 42M Cache, Turbo, HT (205W) DDR4-2933	[338-BZXX], [379-BDCO]	1
R.PV.N.10	Memory DIMM Type and Speed - 3200MT/s RDIMMs	[370-AEVR]	1
R.PV.N.11	Memory Capacity - 64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank, 16Gb	[370-AEVP]	>=16
R.PV.N.12	Hard Drives - 800GB SSD SAS ISE Write Intensive 12Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive, 10 DWPD	[400-AZJR]	2
R.PV.N.13	Hard Drives - 3.84TB SSD SAS Read Intensive up to 24Gbps 512e 2.5in Hot-Plug, AG Drive 1WPD	[345-BELZ]	>=8
R.PV.N.14	VxRail V670F, Riser Config 2, 1A+2A+3B+4A, 2x16FH DW GPU, 2x8FH, 2x16LP	[330-BBVZ]	1
R.PV.N.15	OCF 3.0 Network Adapters - Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28, OCP NIC 3.0	[540-BCOC]	1
R.PV.N.16	Additional Network Cards - Broadcom 57414 Dual Port 10/25GbE SFP28 Adapter, PCIe Full Height, V2	[540-BDHF]	1
R.PV.N.17	GPU Ready Configuration Cable Install Kit R750	[490-BGRO]	1
R.PV.N.18	Trusted Platform Module 2.0 V3	[461-AAIG]	1
R.PV.N.19	ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm	[770-BBBQ], [770-BDRQ]	1
R.PV.N.20	Dual, Fully Redundant(1+1), Hot-Plug PSU, 2800W MM HLAC(ONLY FOR 200-240Vac) Titanium, C22 Connector	[450-AMER]	1
R.PV.N.21	Jumper Cord - C20/C21, 0.6M, 250V, 16A (MultiNational)	[492-BCLB]	2
R.PV.N.22	GPU Enablement	[379-BDSQ]	1
R.PV.N.23	VxRail VMware, VSAN Advanced	[379-BEWY]	1
R.PV.N.24	No Rear Storage	[379-BDTE]	1
R.PV.N.25	Fan Foam, HDD 2U	[750-ACOM]	1
R.PV.N.26	VxRail HCI System Software, A	[634-BYOZ]	2
R.PV.N.27	VxRail HCI System Software, Capacity Drive 3.84TB SAS, SSD	[634-BRIL]	8
R.PV.N.28	VxRail HCI System Software Memory, 64GB	[634-BYLZ]	16
R.PV.N.29	Parts Only Warranty 36 Months, 36 Month(s)	[709-BECW]	1
R.PV.N.30	ProSupport Plus and Next Business Day Onsite Service VSAN, 60 Month(s)	[199-BLIR], [199-BLIS]	1
R.PV.N.31	ProDeploy Plus Dell EMC VxRail	[683-21488], [683-21489], [706-12904]	1
R.PV.N.32	PowerEdge R750 CE and BIS Marking, No CCC Marking on 2.5" Chassis	[389-DZXT], [389-DZXV]	1
R.PV.N.33	SAS/SATA/NVMe Capable Backplane	[379-BDSW]	1
R.PV.N.34	PV670/S670 Shipping, EMEA1	[631-ADCU]	1
R.PV.N.35	PowerEdge R750 Shipping Material	[481-BBFG]	1
R.PV.N.36	Front Storage - Chassis with up to 24x2.5" Drives	[379-BDTF]	1
R.PV.N.37	VxRail V670F Branding	[329-BHKE]	1
R.PV.N.38	R750 Motherboard with Broadcom 5720 Dual Port 1Gb On-Board LOM, Ti	[329-BHMS]	1
R.PV.N.39	Heatsink for 2 CPU with GPU configuration	[412-AAVC]	1
R.PV.N.40	Memory Configuration Type - Performance Optimized	[370-AAIP]	1

R.PV.N.41	C43, No RAID, VxRail PV670F	[780-BCQR]	1
R.PV.N.42	Front HBA355 Rear Load (for 2.5"x 24 SAS/SATA chassis)	[405-AAXY], [750-ADED]	1
R.PV.N.43	BOSS-S2 controller card + with 2 M.2 480GB (RAID 1)	[403-BCMB], [470-AERR]	1
R.PV.N.44	iDRAC9, Enterprise 15G	[385-BBQV]	1
R.PV.N.45	iDRAC Group Manager, Disabled	[379-BCQY]	1
R.PV.N.46	iDRAC, Legacy Password	[379-BCSG]	1
R.PV.N.47	DHCP, Zero Touch Configuration	[379-BCRB]	1
R.PV.N.48	Very High Performance Fan x6	[750-ADGJ]	1
R.PV.N.49	No Quick Sync	[350-BBYX]	1
R.PV.N.50	No Systems Documentation, No OpenManage DVD Kit	[631-AACK]	1
R.PV.N.51	UEFI BIOS Boot Mode with GPT Partition, No Energy Star	[387-BBEY], [800-BBDM]	1
R.PV.N.52	V670F Luggage Tag	[350-BCGB]	1
R.PV.N.53	VMware eOEM Licenses - EMEAVxRail Software	[210-BDUK]	1
R.PV.N.54	No VCF	[379-BEWY]	1
R.PV.N.55	VMware eOEM Licenses - VxRail VMware, VSAN Advanced	[379-BEWY]	1
R.PV.N.56	VMware eOEM Licenses - Additional Processor Selected	[379-BDCO]	28
R.PV.N.57	VMware eOEM Licenses - VxRail VMware, vSAN Advanced, 5 Years	[149-BBSF]	2
R.PV.N.58	ProSupport Plus Next Business Day VxRail Sftwr Spt-Maint, 60 Month(s)	[487-BJPN]	1
R.PV.N.59	ProSupport Plus Next Business Day RecoverPoint for VMs Software Support-Maintanance, 60 Month(s)	[487-BIPI]	1
R.PV.N.60	Installation Service Selected	[683-11870]	1
R.PV.N.61	RecoverPoint for VMs-SWAAA	[210-BBOU]	1
R.PV.N.62	HCIA RecoverPoint for VMs for 1 node	[142-BBNV]	1

Per i nodi di calcolo e il potenziamento del servizio di Directory Server del cluster HPC sono richieste le licenze software elencate nella tabella sottostante:

Licenze Red Hat			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.L.RH.1	Red Hat Enterprise Linux Server for HPC Compute Node with Extended Update Support, Self-support (Physical or Virtual Node) - Include Extended Update Support	RH00561F3	102
R.L.RH.2	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters, Premium - Include Extended Update Support	RH00001F3	1
R.L.RH.3	Red Hat Directory Server Small Business Bundle	MCT0954F3	1
R.L.RH.4 FORNITURA OPZIONALE (Nota 1)	Red Hat JBoss Enterprise Application Platform, 4-Core Premium	MW00114F3	1

Licenze VMware			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.L.VMW.1	VMware vCenter Server 8 Standard, 5YR VMware SNS,EUR	[800-11671], [210-BFMR], [487-15772], [528-CUWZ]	1
R.L.VMW.2	ProSupport for Software, Dell VMware, 5 Years	[821-15719]	1
R.L.VMW.3	Licenza Vmware Tanzu Kubernetes Grid (TKG) per un cluster a nodo singolo (n. 1 worker node) - 3 anni	TZ-SDRT-CR-1P-8X-TLSS-C	>= 56 core
R.L.VMW.4 FORNITURA OPZIONALE (Nota 1)	VMware Fusion Pro for 3 years - Production Support for 3 years Academic Production	FUS-PRO-3P-SSS-A	1

Nota 1: Nelle due tabelle sopra riportate sono elencate due voci **opzionali** [R.L.RH.4, R.L.VMW.4] la cui presenza nell'offerta tecnica sarà considerata migliorativa in fase di valutazione.

2.1.2. Adeguamento della rete Data Center Network (DCN)

L'ampliamento della sala server (White Room) richiede l'inserimento di almeno due ulteriori rack [2.1.8], quindi sarà necessario adeguare contemporaneamente la rete DCN. In particolare, si dovranno installare due coppie di switch leaf, dello stesso modello di quelli esistenti, in modalità ridondante al fine di eliminare i potenziali eventi di Single Point of Failure (SPOF), all'interno di ciascuno dei nuovi armadi.

Pertanto, l'intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e la messa in esercizio nella rete DCD dei beni HW e SW elencati nelle seguenti due tabelle (compresi tutti i cavi e le ottiche necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi):**

Adeguamento della rete Data Center Network (DCN)			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.DCN.1	Dell Networking S5248-ON (CN Leaf Switch)	EMEA_S5248-ON	>=4
R.DCN.2	Cables & Optics Virtual Base	[210-AXLU]	1
R.DCN.3	Dell Networking, Transceiver, SFP, 1000BASE-SX, 850nm Wavelength, 550m Reach	[407-BBDB]	2
R.DCN.4	Dell Networking, Transceiver, SFP+, 10GbE, SR, 850nm Wavelength, 300m Reach	[407-BCZR]	64
R.DCN.5	Dell Networking, Cable, SFP28 to SFP28, 25GbE, Passive Copper Twinax Direct Attach Cable, 3 Meter	[470-BBCX]	24
R.DCN.6	Dell Networking, Transceiver, 40GbE QSFP+ SR4 Open Networking, 850nm, MPO, 100m on OM3 / 150m on OM4	[407-BBYR]	6
R.DCN.7	Dell Networking Transceiver, 100GbE, QSFP28, SR4, No FEC Capable, MPO, MMF	[407-BBWQ]	42
R.DCN.8	Dell Networking Cable, 100GbE, QSFP28 to QSFP28, Passive Copper Direct Attach, 1 Meter	[470-ABOV]	2
R.DCN.9	Dell Networking Cable, QSFP28 to QSFP28, 100GbE, Active Optical (Optics included) Cable, 7 Meter	[470-ABNZ]	2
R.DCN.10	Dell Networking Cable, 2x100GbE, QSFP28-DD to QSFP28-DD, Passive Copper Direct Attach, No FEC, 0.5M	[470-ACTP]	4

R.DCN.11	Dell Networking Cable, OM4 LC/LC Fiber Cable, (Optics required), 3 Meter	[470-ACMF]	6
R.DCN.12	Dell Networking Cable, OM4 LC/LC Fiber Cable, (Optics required), 5 Meter	[470-ACLK]	7
R.DCN.13	Dell Networking MPO Type B Crossover Cable, Multi Mode Fiber OM4, 5 Meter	[470-ABPD]	8
R.DCN.14	Dell Networking MPO Type B Crossover Cable, Multi Mode Fiber OM4, 10 Meter	[470-ABON]	16
R.DCN.15	Sistema operative OS10 Enterprise, S5248F-ON, Customer Kit	[634-BRWW]	6

Caratteristiche Leaf Switch DCN R.DCN.1			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.DCN.LS.1	Operating System - OS10 Enterprise, S5248F-ON	[634-BRUN]	1
R.DCN.LS.2	Dell S5248F-ON Switch, 48x25GbE SFP28, 4x100GbE QSFP28, 2x100GbE QSFP-DD, PSU to IO, 2xPSU	[210-APFB]	1
R.DCN.LS.3	User Documentation EMEA 1	[631-ABXS]	1
R.DCN.LS.4	Jumper Cord - C13/C14, 2M, 250V, 10A (EU, TW, APCC countries except ANZ)	[450-AFCW]	2
R.DCN.LS.5	3 Years ProSupport OS10 Enterprise Software Support-Maintenance	[487-14697]	1
R.DCN.LS.6	1Yr Return to Depot - Minimum Warranty	[709-13025], [709-17021], [709-17022], [710-73324]	1
R.DCN.LS.7	3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	[865-85496], [865-85497]	1
R.DCN.LS.8	ProDeploy Dell Networking S Series 5XXX Switch	[683-19040], [683-21924]	1

2.1.3. Adeguamento della rete Management Network (MN)

Per le stesse ragioni esposte nel paragrafo [2.1.2] sarà necessario adeguare gli apparati della rete di management out-of-band (Management Network). In particolare, la fornitura dovrà comprendere uno switch spine aggiuntivo in modalità ridondante e di almeno nr. 3 (tre) switch leaf aggiuntivi di management. Pertanto, l'intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e la messa in esercizio nella rete MN degli apparati elencati nelle seguenti tre tabelle (compresi tutti i cavi e le ottiche necessarie per il corretto funzionamento dei sistemi):**

Adeguamento della rete Management Network (MN)			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.MN.1	Dell EMC Networking S4128-ON - (MN Spine Switch)	DSDNS4128	1
R.MN.2	Dell EMC Networking N3248TE-ON - (MN Leaf Switch)	EMEA_N3200_ON_OS10	>=3

Caratteristiche Spine Switch MN - R.MN.1			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.MN.SS.1	Dell EMC Switch S4128F-ON, 1U, PHY-less, 28 x 10GbE SFP+, 2 x QSFP28, IO to PSU, 2 PSU	[210-ALSY]	1
R.MN.SS.2	S4100 User Documentation EMEA	[631-ABJV]	1
R.MN.SS.3	Power Cord, PDU (Rack)	[450-ACSU]	2

R.MN.SS.4	OS10 Enterprise S4128F-ON	[619-AMIZ]	1
R.MN.SS.5	1Yr Return to Depot - Minimum Warranty	[709-13025], [709-15404], [709-15405], [710-73324]	1
R.MN.SS.6	3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service	[865-47543], [865-47544]	1
R.MN.SS.7	ProDeploy Dell Networking S Series 4XXX Switch	[683-19038], [683-21923]	1
R.MN.SS.8	3 Years ProSupport OS10 Enterprise Software Support-Maintenance	[487-14712]	1
R.MN.SS.9	Enterprise Order - EMEA	[800-11671]	1

Caratteristiche Leaf Switch MN - R.MN.2			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.MN.LS.1	N3248TE-ON, 48x1G, 4x10G SFP+, 32GB, 1xAC PSU, PS/IO, OS10	[210-AWZQ]	1
R.MN.LS.2	User Documentation EMEA1 (English-US/German/Spanish/French/Hebrew/Russian/Serbian/Croatian/Turkey)	[343-BBOO]	1
R.MN.LS.3	Power Cord, PDU (Rack)	[450-ACSU]	2
R.MN.LS.4	OS10 Enterprise, N3248TE-ON	[634-BWZJ]	1
R.MN.LS.5	Additional Power Supplies - Power Supply, 550W AC, PSU to IO airflow, Hot Swap, N2224X, N2248X, N3224T, N3224F, N3248TE, N3248X	[450-AJIL]	1
R.MN.LS.6	3 Years ProSupport OS10 Enterprise Software Support-Maintenance	[487-14727]	1
R.MN.LS.7	Lifetime Limited Hardware Warranty - Basic Hardware Service Parts Only	[709-18184]	1
R.MN.LS.8	3Y ProSupport and Next Business Day Onsite Service	[199-12353]	1
R.MN.LS.9	Partner Operations Support	[647-10218]	1
R.MN.LS.10	ProDeploy Dell Networking L3 N/E Series 3XXX Switch	[683-19338], [683-19339]	1

2.1.4. Adeguamento della rete a bassa latenza EDR InfiniBand

Per le stesse ragioni esposte nel paragrafo [2.1.2] sarà necessario adeguare la rete EDR InfiniBand in essere nel cluster HPC. In particolare, la fornitura dovrà comprendere uno switch Mellanox Quantum QM8790 - Switch - unmanaged - 40 x HDR InfiniBand QSFP56.

Pertanto, l'intervento descritto in questo paragrafo dovrà includere quanto elencato nella seguente tabella:

Adeguamento della rete a bassa latenza EDR InfiniBand			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.EDR.1	Mellanox Quantum QM8790 - Switch - unmanaged - 40 x HDR InfiniBand QSFP56 - flusso d'aria da posteriore a anteriore - montabile su rack	[MQM8790-HS2R]	1
R.EDR.2 FORNITURA OPZIONALE (Nota 2)	Opt Cable 200Gb/s VPI IB HDR&200GbE 10m [Opt Cable 200Gb/s VPI IB HDR&200GbE 10m]		18

R.EDR.3 FORNITURA OPZIONALE (Nota 2)	Opt Cable MFS1S50-H003E cavo a fibre ottiche 2 m QSFP56 2x QSFP56		2
--	---	--	---

Nota 2: Nella tabella sopra riportata sono elencate due voci **opzionali** [R.EDR.2, R.EDR.3] la cui presenza nell'offerta tecnica sarà considerata migliorativa in fase di valutazione.

2.1.5. Adeguamento delle appliance DDI (DNS, DHCP, IPAM)

Il datacenter DHLE è dotato di nr. 2 appliance software EfficientIP SOLIDserver 570 per i servizi DDI (DNS, DHCP, IPAM). Con la presente fornitura si intende rinnovare le licenze e aggiornare il sistema DDI con l'aggiunta di ulteriori appliance software per realizzare un sistema EfficientIP SmartArchitecture con la nuova configurazione Stealth DNS e nodo di management (revisione 2023).

Pertanto, l'intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e la messa in esercizio del nuovo sistema DDI** i cui componenti/servizi sono elencati nella seguente tabella:

Appliance DDI (DNS, DHCP, IPAM)			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.DDI.1	3 Year Period Subscription for SOLIDserver 570 software appliance DNS-DHCP-IPAM Services - 24/7 support services	SDS-570-DDI-3YS-GM	1
R.DDI.2	3 Year Period Subscription for SOLIDserver 170 software appliance DNS-DHCP Services - 24/7 support services	SDS-170-NS-3YS-GM	3
R.DDI.3	Professional Services - Time & Material Engagement (Use or Lose) for Integration New Deployments (Daily cost) - Statement of Work Required	PSD-DEP	2

2.1.6. Fornitura Router di frontiera

Attualmente il datacenter DHLE dispone di un router Juniper MX204 di frontiera con la rete Internet e le reti interne protette da Firewall. Per eliminare i potenziali eventi di Single Point of Failure (SPOF) è necessario inserire un apparato dello stesso tipo/modello in modalità ridondante.

Pertanto, l'intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e la messa in esercizio di un router aggiuntivo configurato in modalità ridondante** le cui caratteristiche tecniche sono elencate nella tabella sottostante, compresi accessori e relativi servizi associati.

Router di frontiera			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.ROUTER.1	Router Juniper MX204 JNP204/MX204 Fixed 1 RU System Includes 3 Fan Trays and 2 Power Supplies	MX204-HW-BASE, JNP204-CHAS-BB, JUNOS-64-BB, JNP-FAN-1RU-BB, JPSU-650W-AC-AO-BB, CBL-EX-PWR-C13-C14	1
R.ROUTER.2	S-MX-4C-A1-C1-3 - SW, MX, 4x100GE ports, Adv1, Class 1, with SW Support, 3 YEAR	S-MX-4C-A1-C1-3	1

R.ROUTER.3	Juniper Care Next Day Support for MX204-HW-BASE - 36 mesi	SVC-ND-MX204-B	1
R.ROUTER.4	Optical Transceiver SFP+, 10GBASE-LR, SMF 10 km, Extended Temperature (0 through 85 DEGREE C), Duplex LC connector	SFPP-10G-LR-C	2
R.ROUTER.5 FORNITURA OPZIONALE (Nota 3)	Optical Transceiver - SFP+, 10GBASE-SR, MMF OM3 300 meters and OM4 400 meters	SFPP-10G-SR-C	4
R.ROUTER.6	Optical Transceiver - QSFP+, QSFP-40GBASE-SR4 for Switching Platforms,	QSFP-40GBASE-SR4	>=1
R.ROUTER.7	Bretella fibra ottica monomodale (Singlemode), LC/LC, 2m		4
R.ROUTER.8	Servizi di Installazione e configurazione		1
R.ROUTER.9	Pacchetto interventi da remoto per assistenza e change management - Router MX204		>=20 Tickets

Nota 3: Nella tabella sopra riportata è elencata una voce **opzionale** [R.ROUTER.5] la cui presenza nell'offerta tecnica sarà considerata migliorativa in fase di valutazione.

2.1.7. Adeguamento dello storage dei nodi di servizio del cluster HPC e dello storage Tier2

Il datacenter DHLE è dotato di tre server VMware ESXi per la gestione dei nodi di servizio del cluster HPC. Questi server non dispongono di alcun tipo di storage di supporto diretto (Direct Attached Storage - DAS). Pertanto, l'intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e la messa in esercizio di un sistema DAS** i cui componenti sono elencati nelle due tabelle sottostanti. I tre server VMware ESXi dovranno essere collegati allo storage DAS tramite Ethernet al controller iSCSI integrato nel nuovo apparato di archiviazione.

Adeguamento dello storage dei nodi di servizio del cluster HPC			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.DAS.1	Dell PowerVault ME5024	[EMEA_ME5024]	1

Caratteristiche ME5024 - R.DAS.1			
ID Requisito	Descrizione	SKU	Quantità
R.DAS.ME.1	Dell ME5024 Storage Array	[210-BBOO]	1
R.DAS.ME.2	ME5024 Shipping EMEA 2, No Reg Lbl	[340-DCJG]	1
R.DAS.ME.3	ME5024 SHIPPING REG LBL	[389-EEUO]	1
R.DAS.ME.4	25Gb iSCSI 8 Port Dual Controller	[403-BCPG]	1
R.DAS.ME.5	SFP28 SR Optic, 25GbE, 85C, for all SFP28 ports	[407-BCGJ]	1
R.DAS.ME.6	Hard Drives – 3.84TB SSD SAS ISE, Read Intensive, up to 24Gbps 512e 2.5in Hot-Plug, AG Drive	[345-BELV]	24
R.DAS.ME.7	Rack Rails 2U	[770-BECL]	1
R.DAS.ME.8	Power Supply, 580W, Redundant, WW	[450-ALXL]	1
R.DAS.ME.9	ME Series 2U Bezel	[325-BDDO]	1
R.DAS.ME.10	Rack Power Cord 2M (C13/C14 10A)	[450-AADY]	2

R.DAS.ME.11	ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 60 Month(s)	[199-BIBI], [199-BIBJ]	1
R.DAS.ME.12	Parts Only Warranty 36 Months, 36 Month(s)	[709-BDHI]	1
R.DAS.ME.13	ProDeploy Plus Dell EMC Storage ME 5xxx 2U	[683-27562], [706-12563]	1

Il datacenter DHLE è dotato di sistema di storage Tier 2 della famiglia Dell PowerScale composto da 6 nodi performanti Dell EMC Isilon H500 Hybrid e 4 nodi capacitivi Dell EMC Isilon A2000. Nell’ambito della presente fornitura **si richiede il rinnovo del servizio di manutenzione per ulteriori 2 anni** come elencato in dettaglio nell’allegato 1 del presente capitolato tecnico.

2.1.8. Adeguamento della sala server (White Room)

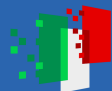
Attualmente la sala server del datacenter DHLE (White Room) dispone di dieci armadi server cabinet (Rack 1200 x 42U) e 4 unità interne di condizionamento infra-rack (rack cooler) ad acqua refrigerata. Con il presente intervento si richiede di ampliare la sala server aggiungendo due ulteriori armadi server cabinet (Rack 1200 x 42U) e un’unità interna di raffreddamento (rack cooler) ad acqua refrigerata. Pertanto, l’intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e messa in esercizio chiavi in mano di tutti i componenti elencati nella tabella sottostante**, compresi tutti gli accessori e relativi servizi associati.

Adeguamento della sala server (White Room)		
ID Requisito	Descrizione	Quantità
R.SALA.1	Server cabinet nero - Dimensioni: 600 x 1200 x 42 - Completo di Airflow management kit, Combi Lock, Porta forntale singola 80% microforata, porta posteriore doppia 80% microforata	1
R.SALA.2	Server cabinet nero - Dimensioni: 800 x 1200 x 42 - Completo di Airflow management kit, Combi Lock, Porta forntale singola 80% microforata, porta posteriore doppia 80% microforata	1
R.SALA.3	Pannelli laterali - 1200 x 42U - Neri	2
R.SALA.4	Airtight Side - Skirts & Accessoires - Sideskirt brush, D200	36
R.SALA.5	Cabinet Roof Components - Roof Brush, D200	8
R.SALA.6	Airflow Optimization - Blindplate 1U Front Panel Plastic - 25 Pcs	2
R.SALA.7	Roof Divider Panels, W800-2PCS, Black	2
R.SALA.8	Roof Divider Panels, W600-2PCS, Black	2
R.SALA.9	Roof Divider Panels, W300-2PCS, Black	2
R.SALA.10	Roof divider panels coupler set, 10PCS, Black	2
R.SALA.11	Cable entry brush - 19 inch x 1U (w x h)	16
R.SALA.12	PDU 3PH, 400V AC, 32A (32A/PH rated); 36 outlets: 24x C13, 12x C19; plug: IEC 60309 3P+N+E 6h 32A (Wye Bottom-bottom feed), 22.2kVA; Outlet Metered/Switched, Zero U vertical PDU, SecureLock ready, V2 Outlet Sequence, high resolution color display with field replaceable controller, Ethernet, serial, 2x USB-A, USB-B and sensor connections - Colore a scelta	2
R.SALA.13	PDU 3PH, 400V AC, 16A (16A/PH rated); 36 outlets: 24x C13, 12x C19; plug: IEC 60309 3P+N+E 6h 16A (Wye Bottom-front feed), 11.1kVA; Outlet Metered/Switched, Zero U vertical PDU, SecureLock ready, high resolution color display with field replaceable controller, Ethernet, serial, 2x USB-A, USB-B and sensor connections - Colore a scelta	2
R.SALA.14	Temperature (1) & Humidity (1) Sensor with Replaceable Sensor Head for PX3 PDU	2

R.SALA.15	Contact Closure - 2 Contact Closure sensors for connection and management of third-party sensors.	2
R.SALA.16	Accessori per allungamento 2 m corridoio (travi, filler, pannelli tetto dropaway, accessori).	1
R.SALA.17	Tubo con Illuminazione LED con PIR lungh. 1200mm, supporto magnetico	1
R.SALA.18	Nuovi corpi illuminanti Corridoio Caldo NXG LED & PIR 1200x9000mm , RAL 9011	1
R.SALA.19	Single dropaway panel	24
R.SALA.20	Rack cooler ad acqua refrigerata; potenza MAX 71kW, valvola Valv. 3 vie modulante con attuatore 0-10V; Dimensioni D=1200mm, H=2000mm, L=600mm; Flusso aria In-row (orizzontale, retro/fronte); Controllore sostituibile a caldo, Connessioni acqua Connessione acqua sul Retro - fondo; Filtri Filtro G3 + Sensore filtro sporco; Supervisione (SNMP, BACNET ETHERNET, MODBUS TCP/IP);	1
R.SALA.21	Avviamento da parte di Centro Assistenza Tecnica autorizzato	1
R.SALA.22	Verifica funzionamento delle unità CDZ interne esistenti ed implementazione nuove funzionalità.	4
R.SALA.23	1 yr. Power IQ SW Maintenance for up to 20 Devices	1
R.SALA.24	Ripristino della configurazione del software DICM ed implementazione nuove funzionalità.	5
R.SALA.25	Interruttore magnetotermico differenziale per PDU 16A, 15/C, 0,3 - Cl.A, Quadr.	2
R.SALA.26	Interruttore magnetotermico differenziale per PDU 32A, 15/C, 0,3 - Cl.A Quadr.	2
R.SALA.27	Interruttore magnetotermico differenziale per CDZ 16A, 15/C, 0,3 - Cl.A Quadr.	1
R.SALA.28	Presa UNEL 16A IN CASSETTA ESTERNA	1
R.SALA.29	Cavo flessibile FG16OM16 3G2,5 [m]	20
R.SALA.30	Cavo flessibile FG16OM16 5G2,5 [m]	20
R.SALA.31	Cavo flessibile FG16OM16 5G4 [m]	40
R.SALA.32	Cavo flessibile FG16OM16 5G6 [m]	40
R.SALA.33	Accessori per led Corridoio Caldo	1
R.SALA.34	Realizzazione nuovi stacchi idraulici in acciaio da collettore esistente a nuovo CDZ, con scarico condensa al punto più vicino	1
R.SALA.35	Installazione nuovi interruttori e collegamenti alimentazioni elettriche alle PDU ed al Rack cooler	1
R.SALA.36	Ripristino illuminazione interna corridoio caldo	1
R.SALA.37	Ripristino serratura porta DC	1
R.SALA.38	Interventi manutenzione annuali su chiamata	10
R.SALA.39	Supporto annuale H24 7/7	>=1 anno

2.1.9. Fornitura chiller backup

L'impianto di refrigerazione del datacenter DHLE è realizzato con un gruppo frigo esterno ad alta efficienza energetica. Il chiller fa parte della gamma di refrigeratori di liquido condensati ad aria di Legrand LDSC con compressori di tipo Scroll e dotato di Free-Cooling. Per eliminare i potenziali eventi di Single Point of Failure (SPOF) è necessario inserire un secondo gruppo frigo dello stesso tipo/modello in modalità ridondante. Pertanto, l'intervento descritto nel presente paragrafo dovrà prevedere **la fornitura e messa in esercizio chiavi in mano di tutti i componenti elencati nella tabella sottostante**, comprese tutte le opere accessorie, l'adeguamento del circuito idronico, dell'impianto elettrico, la configurazione del software di monitoraggio e servizi associati.



Fornitura chiller backup ed opere accessorie			
ID Requisito	Descrizione	U.M.	Quantità
OPERE ACCESSORIE			
R.CHLR.1	Bonifica area esterna zona nuovo chiller e rimozione ostacoli	n.	1
R.CHLR.2	Scavo eseguito a mano a sezione obbligata anche all'interno di edifici ove previsto in progetto o su ordine della D.L., per quantitativi di piccole entità, compreso ogni onere e ma ... on carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere: in terreni di origine vulcanica (pozzolane, lapilli, tufi ecc.)	m^3	8,75 circa
R.CHLR.3	Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargi ... eggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: eseguito con cemento 32.5, sabbia e ghiaietto	m^3	6,25 circa
R.CHLR.4	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m da ... rte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione	m^2	1,4 circa
R.CHLR.5	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché ... attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP	Kg	261 circa
R.CHLR.6	Tubo corrugato termoplastico autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N), a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, completo di eventuale manicotto di giunzione, in opera	m	10 circa
R.CHLR.7	Fornitura e p.o. di recinzione modulare tipo "orsogril" in grigliato elettrofuso, zincata a caldo, costituita da pannelli modulari, monolitici, non giuntati od affiancati larghezza ... l 304. Compreso ogni onere e magistero occorrente a dare il lavoro completo in ogni sua parte a perfetta regola d'arte.	m	15 circa
CHILLER			

R.CHLR.8	F. e p.o. Refrigeratore d'acqua Free-Cooling A2L-Ready con compressori scroll di potenze 50 - 400 kW Standard/Custom Standard; Alimentazione elettrica 400/3/50 + N + Salvamotori magnetotermici; R410A - A2L ready con predisposizione sensori fughe refrigerante; Pompa acqua lato utenza doppia pompa maggiorata modulante (in rotazione temporale); Serbatoio inerziale di accumulo serbatoio inerziale lato utenza; Recupero parziale di calore assente; Modulazione di portata d'aria controllo di condensazione con ventilatori a taglio di fase; Kit anticongelamento assente; Comunicazione remota scheda Ethernet + scheda orologio + software supervisione; Batterie alettate standard; Imballo standard; Isolamento delle vibrazioni Antivibranti a molla alla base dell'unità; Kit manutenzione not included; Lingua documentazione Italiano; Due Giunti Vic-Taulic per la connessione veloce IN-OUT acqua	n.	1
ADEGUAMENTO CIRCUITO IDRONICO			
R.CHLR.9	Modifica ed integrazione impianto idronico esistente: intervento su collettore per inserimento stacchi con valvole, previo svuotamento tratto di tubazione e fermo acqua refrigerata; realizzazione nuova tubazione fino a nuovo chiller, collegamenti idraulici, riempimento e messa in servizio del nuovo impianto	n.	1
ADEGUAMENTI ELETTRICI NUOVO CHILLER			
R.CHLR.10	Modifica ed integrazione impianto elettrico esistente: intervento su quadro elettrico QCed con installazione nuovo interruttore Compact 160 A, predisposizione linea di alimentazione con cavo FG16OR16 5G50 da QCed a nuovo Chiller, chiusura botole e condotti, collegamenti e messa in servizio dell'impianto, fornitura di cavo di comunicazione UTP	n.	1
CONFIGURAZIONE SW SISTEMA ALERT			
R.CHLR.11	Configurazione sistema di monitoraggio ed alert su parametri critici del DC	n.	1
R.CHLR.12	3 anni Power IQ SW Maintenance	n.	1

2.1.10. Fornitura dei beni della sala operativa di controllo (Datacenter Controllo Room)

Per l'allestimento della sala operativa di controllo del datacenter DHLR (Datacenter Controllo Room) è richiesta **la fornitura dei beni elencati nella tabella sottostante:**

Descrizione Beni Postazioni Lavoro Datacenter Controllo Room		
ID Requisito	Descrizione	Quantità
R.DCR.1	Docking Station Dock Dell - WD22TB4 130 W (o equivalente)	2
R.DCR.2	Monitor Dell 24 - P2422H (o equivalente)	3
R.DCR.3	Dell Monitor Dell 27 UHD 4K USB-C - S2722QC (o equivalente)	2

R.DCR.4	Notebook Dell Latitude 5440 (o equivalente) Intel® Core™ i5-1335U di tredicesima generazione (12 MB di memoria cache, 10 core, fino a 4,6 GHz) Sistema operativo Windows 11 Pro, inglese, olandese, francese, tedesco, italiano Intel Core i5-1335U Trans. di tredicesima generazione, scheda grafica integrata Intel, TBT4 Display FHD (1.920 x 1.080) da 14,0", non touch-screen, antiabbagliamento, IPS, fotocamera FHD, 250 nit, WLAN Memoria: 16 GB, 2 da 8 GB, DDR4, 3.200 MT/s, doppio canale, non ECC Storage: SSD PCIe NVMe M.2 da 512 GB, Class 35	3
R.DCR.5	Workstation con fattore di forma compatto Dell Precision 3260 (o equivalente) - processor Intel® Core™ i5-12500 di dodicesima generazione (18 MB di memoria cache, 6 core, 12 thread, da 3,00 a 4,60 GHz Turbo, 65 W) Windows 11 Pro, inglese, olandese, francese, tedesco, italiano Scheda grafica integrata Intel con predisposizione per l'upgrade alla scheda grafica dedicata Memoria DDR5 da 16 GB (2 da 8 GB), 4.800 MHz harddrive: SSD PCIe NVMe M.2 Gen 4 da 1 TB Precision 3260 CFF chassis, RPL and ADL Compatible	>=1
R.DCR.6	Stampante multifunzione HP Color LaserJet Pro 4302fdw (o equivalente)	1
R.DCR.7	MacBook Pro 14" - Nero siderale - Chip Apple M3 Pro con CPU 12-core, GPU 18-core, Neural Engine 16-core 18GB di memoria unificata Unità SSD da 1TB Alimentatore USB-C da 96W Display Liquid Retina XDR da 14" ² Tre porte Thunderbolt 4, porta HDMI, slot SDXC card, jack cuffie, porta MagSafe 3 Magic Keyboard retroilluminata con Touch ID - Italiano Kit di accessori	2
R.DCR.8	iMac 24" Chip Apple M3: CPU 8-core con 4 performance core e 4 efficiency core, GPU 8-core, Neural Engine 16-core 16GB di memoria unificata Unità SSD da 1TB Due porte Thunderbolt / USB 4 Gigabit Ethernet Magic Mouse Magic Keyboard - Italiano	>=1
R.DCR.9	iPad Pro 12,9" - Chip M2 - Wi-Fi + Cellular 256GB - Grigio siderale	1
R.DCR.10	iPad Pro 11" - Chip M2 - Wi-Fi + Cellular 256GB - Grigio siderale - Apple Pencil (seconda generazione)	1
R.DCR.11	iPad (10 ^a generazione) 10,9" - Chip A14 Bionic - Wi-Fi + Cellular 256GB - Blu	1
R.DCR.12	iPhone 15 Pro Max 256GB - Chip A17 Pro - Titanio blu	1

2.2. Ulteriori caratteristiche della fornitura

2.2.1. Installazione e avvio operativo

La strumentazione oggetto della presente procedura dovrà essere installata all'interno del locale indicato dalla stazione appaltante provvedendo al trasporto, montaggio ed avvio operativo. L'aggiudicatario deve garantire la fornitura esente da difetti e perfettamente funzionante.

2.2.2. Formazione

L'aggiudicatario dovrà garantire un programma di addestramento all'uso ed alla manutenzione ordinaria della strumentazione (formazione di base) di durata minima effettiva di almeno 16 ore distribuite in un numero adeguato di giornate da concordarsi con CNR-NANOTEC: il programma dovrà essere tenuto preferibilmente on-site presso la sede di consegna ed installazione, da personale specializzato, secondo un calendario che dovrà essere concordato con la stazione appaltante. Detto programma dovrà essere avviato entro 10 (dieci) giorni solari dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, salvo diverso accordo. Il corso e la documentazione di addestramento dovranno essere in lingua italiana e/o inglese.

2.2.3. Garanzia

La garanzia fornita dall'aggiudicatario dovrà coprire un periodo di almeno 12 (dodici) mesi dalla data dal superamento della verifica di conformità della strumentazione, fatta salve le richieste del presente capitolato tecnico e l'offerta migliorativa presentata in sede di gara. Tale garanzia deve comprendere le riparazioni o sostituzioni di parti (con esclusione delle parti c.d. "consumabili" chiaramente individuabili nella documentazione a corredo) necessarie al funzionamento ottimale della strumentazione. Devono ritenersi, inoltre, comprese nella garanzia le spese di trasferta ed i costi della manodopera dei tecnici presso la sede di consegna ed installazione. Per l'intero periodo di vigenza della garanzia, l'aggiudicatario dovrà impegnarsi a fornire gratuitamente gli eventuali upgrade alle licenze software.

2.2.4. Assistenza tecnica, supporto e manutenzione

In caso di guasto l'aggiudicatario dovrà essere in grado di intervenire tempestivamente dalla segnalazione effettuata a mezzo PEC entro un massimo di 1 (uno) giorno lavorativo, fatta salva l'offerta migliorativa presentata in sede di gara. Tale intervento è finalizzato alla immediata assistenza ed al ripristino delle funzionalità della strumentazione o, nel caso in cui ciò non sia possibile, alla valutazione del guasto e degli interventi necessari. L'aggiudicatario dovrà garantire la disponibilità delle parti di ricambio almeno per 60 (sessanta) mesi successivi allo scadere della garanzia di legge.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

3.1. Luogo di consegna e installazione

Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Nanotecnologia (CNR-NANOTEC), Edificio E, Piano Terra, Via Monteroni, s.n.c., c/o Campus Ecotekne, 73100 Lecce.

3.2. Termini di svolgimento/consegna e installazione

La fornitura dovrà essere consegnata, installata e messa in funzione entro 150 (centocinquanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di stipula del contratto di appalto, ovvero dalla data di sottoscrizione del verbale di avvio anticipato dell'esecuzione del contratto.

4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

4.1. Avvio dell'esecuzione

Il Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) appositamente nominato, sulla base delle disposizioni del Responsabile Unico del Progetto (RUP), darà avvio all'esecuzione del contratto, fornendo all'Aggiudicatario tutte le istruzioni e direttive necessarie e redigendo, laddove sia indispensabile in relazione alla natura e al luogo di esecuzione delle prestazioni, apposito verbale come meglio disciplinato all'art. 31, c.2, lett. c) dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023. È ammesso l'avvio del contratto nelle more della verifica dei requisiti previsti dal disciplinare, ai sensi dell'art.8, c.1, lett.a) della L.120/2020.

4.2. Sospensione dell'esecuzione

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscano in via temporanea l'esecuzione dell'appalto si applicano le disposizioni di cui all'art. 121 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i. e all'art.8 dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.

4.3. Termine dell'esecuzione

Ai sensi dell'art.31, c.2, lett.n) dell'Allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023, dopo la comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione delle prestazioni, il DEC effettua, entro cinque giorni, i necessari accertamenti in contraddittorio e nei successivi cinque giorni elabora il certificato di ultimazione delle prestazioni, da inviare al RUP, che ne rilascia copia conforme all'esecutore.

5. PENALI

Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo rispetto ai termini previsti per l'esecuzione dell'appalto di cui all'art.8, si applicherà una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale. Nel caso in cui la prima verifica di conformità della fornitura abbia esito sfavorevole non si applicano le penali; qualora tuttavia l'Aggiudicatario non renda nuovamente la fornitura disponibile per la verifica di conformità entro i 20 (venti) giorni naturali e consecutivi successivi al primo esito sfavorevole, ovvero la verifica di conformità risulti nuovamente negativa, si applicherà la penale sopra richiamata per ogni giorno solare di ritardo.

Ai sensi dell'art.47, comma 6 del DL77/2021, convertito in L.108/2021, verrà applicata una penale calcolata in misura giornaliera pari all'1 ‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale complessivo in caso di ritardo nella consegna della certificazione e della relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a carico delle imprese dalla Legge 12 marzo 1999, n. 68 rispetto alla scadenza dei sei mesi dalla conclusione del Contratto (per gli operatori tenuti a tale adempimento).

La violazione dell'obbligo di cui al comma 3 dell'art.47 L.108/2021, determina, altresì, l'impossibilità per l'operatore economico di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati, in tutto o in parte, con le risorse previste dal Regolamento (UE) 2021/240 del Parlamento europeo e del Consiglio del 10 febbraio 2021 e dal Regolamento (UE) 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, nonché dal PNC.

Nell'ipotesi in cui l'importo delle penali applicabili superi l'importo pari al 20%¹ (venti per cento) dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA e dell'eventuale costo relativo alla sicurezza sui luoghi di lavoro derivante dai rischi di natura interferenziale, l'Ente risolverà il contratto in danno all'Aggiudicatario, salvo il diritto al risarcimento dell'eventuale ulteriore danno patito.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali sopra elencate saranno contestati al Fornitore per iscritto. Il Fornitore dovrà comunicare, in ogni caso, per iscritto, le proprie deduzioni, supportate da una chiara ed esauriente documentazione, nel termine massimo di 5 (cinque) giorni lavorativi dalla ricezione della contestazione stessa. Qualora le predette deduzioni non pervengano al Direttore dell'Esecuzione nel termine indicato, ovvero, pur essendo pervenute tempestivamente, non siano idonee, a giudizio del CNR, a giustificare l'inadempienza, saranno applicate al Fornitore le penali a decorrere dall'inizio dell'inadempimento.

La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso il Fornitore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento della medesima penale.

¹ Art. 50 del D. L. 77/2021

Ferma restando l'applicazione delle penali previste nei precedenti comma, il Committente si riserva di richiedere il maggior danno, sulla base di quanto disposto all'articolo 1382 cod. civ., nonché la risoluzione del presente Contratto nell'ipotesi di grave e reiterato inadempimento.

Fatto salvo quanto previsto ai precedenti comma, l'Impresa si impegna espressamente a rifondere al Committente l'ammontare di eventuali oneri che il CNR dovesse applicare, anche per cause diverse da quelle di cui al presente articolo, a seguito di fatti che siano ascrivibili a responsabilità della Impresa stessa.

Il Committente, per i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, potrà, a sua insindacabile scelta, avvalersi della cauzione definitiva senza bisogno di diffida o procedimento giudiziario, ovvero compensare il credito con quanto dovuto all'Impresa a qualsiasi titolo, quindi anche per i corrispettivi maturati; in questo caso il Fornitore dovrà emettere una nota di credito pari all'importo della penale o decrementare la fattura del mese in corso di un valore pari all'importo della penale stessa.

6. MODALITÀ DI RESA

Per operatori economici appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2020 - DPU (Delivered At Place Unloaded) presso il luogo di destinazione (sede di consegna) indicato al paragrafo § 3.1 del presente Capitolato tecnico.

Per operatori economici non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea, si applica la regola Incoterms 2020 - DDP² (Delivered Duty Paid) presso il luogo di destinazione (sede di consegna) indicato al paragrafo § 3.1 del presente Capitolato tecnico.

In aggiunta l'operatore economico è tenuto a provvedere allo scarico della merce nel luogo di destinazione, a sua cura e spesa.

Tutti gli operatori economici sono obbligati, incluso nel prezzo contrattuale d'appalto:

- A stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la loro responsabilità;
- All'installazione della fornitura ed ai servizi aggiuntivi indicati nel presente Capitolato tecnico.

7. ONERI ED OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO

L'Aggiudicatario:

- Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto, senza alcun onere aggiuntivo, salvaguardando le esigenze della Stazione Appaltante e di terzi autorizzati, senza recare intralci, disturbi o interruzioni all'attività lavorativa in atto.
- Rinuncia a qualsiasi pretesa o richiesta di compenso nel caso in cui lo svolgimento delle prestazioni dovesse essere ostacolato o reso più oneroso dalle attività svolte dalla Stazione Appaltante e/o da terzi.
- È direttamente responsabile dell'inosservanza delle clausole che saranno contenute nel contratto anche se queste dovessero derivare dall'attività del personale dipendente di altre imprese a diverso titolo coinvolto.
- Deve avvalersi di personale qualificato in regola con gli obblighi previsti dai contratti collettivi di lavoro e da tutte le normative vigenti, in particolare in materia previdenziale, fiscale, di igiene ed in materia di sicurezza sul lavoro.
- Risponderà direttamente dei danni alle persone, alle cose o all'ambiente comunque provocati nell'esecuzione dell'appalto che possano derivare da fatto proprio, dal personale o da chiunque chiamato a collaborare. La Stazione Appaltante è esonerata da ogni responsabilità per danni, infortuni o qualsiasi altra cosa accadesse al personale di cui si avvarrà l'Aggiudicatario nell'esecuzione delle prestazioni relative all'appalto.

² L'operatore economico ha l'obbligo di sdoganare la merce sia all'esportazione sia all'importazione, assumendosi il costo degli eventuali dazi all'importazione nonché delle spese accessorie. L'IVA rimane a carico della stazione appaltante.

- Si fa carico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, di tutti gli oneri ed i rischi relativi alle attività ed agli adempimenti occorrenti all'integrale espletamento dell'oggetto contrattuale, ivi compresi, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri relativi alle spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto alla esecuzione della prestazione, nonché i connessi oneri assicurativi.
- Si impegna ad eseguire le prestazioni oggetto dell'appalto a perfetta regola d'arte e nel rispetto di tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza in vigore e di quelle che dovessero essere emanate nel corso della procedura di gara e fino alla sua completa conclusione, nonché secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute negli atti di gara e relativi allegati;
- Si impegna a consegnare gli elaborati progettuali e tutte le dichiarazioni e/o certificazioni discendenti da specifici obblighi normativi e legislativi correlati con l'oggetto della prestazione;
- Si impegna a consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano;
- Si impegna a consegnare le schede tecniche e i manuali delle singole apparecchiature fornite, preferibilmente su supporto digitale;
- Si impegna a consegnare le eventuali schede di manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature suddivise per interventi giornalieri, settimanali, mensili, ecc..

8. SICUREZZA SUL LAVORO

L'Aggiudicatario si assume la responsabilità per gli infortuni del personale addetto, che dovrà essere opportunamente addestrato ed istruito.

La valutazione dei rischi propri dell'Aggiudicatario nello svolgimento della propria attività professionale resta a carico dello stesso, così come la redazione dei relativi documenti e la informazione/formazione dei propri dipendenti.

L'Aggiudicatario è tenuto a garantire il rispetto di tutte le normative riguardanti l'igiene e la sicurezza sul lavoro con particolare riferimento alle attività che si espletano presso l'Ente.

In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente contratto, l'Aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori.

Per quanto riguarda i lavoratori dipendenti, l'Aggiudicatario è tenuto ad osservare gli obblighi retributivi e previdenziali previsti dai corrispondenti CCNL di categoria, compresi, se esistenti alla stipulazione del contratto, gli eventuali accordi integrativi territoriali.

Gli obblighi di cui al comma precedente vincolano l'Aggiudicatario anche qualora lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti gli accordi o receda da esse, indipendentemente dalla struttura o dimensione del medesimo e da ogni altra qualificazione giuridica, economica o sindacale.

9. DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO

È vietata la cessione del contratto ai sensi dell'art. 119, comma 1 del D. Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda le ristrutturazioni societarie, che comportino successione nei rapporti pendenti riguardanti l'Aggiudicatario, si applicano le disposizioni di cui all'art. 120, c.1 lett. d) del D. Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

L'Aggiudicatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti proprietari e nella struttura organizzativa.

10. VERIFICA DI CONFORMITÀ FORNITURE

La fornitura sarà oggetto di verifica di conformità da svolgersi conformemente a quanto previsto nell'art. 36 dell'Allegato II.14 del D. Lgs. 36/2023, al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni e

ai termini stabiliti nel contratto, alle eventuali leggi di settore e alle disposizioni del codice. Le attività di verifica hanno, altresì, lo scopo di accertare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, fermi restando gli eventuali accertamenti tecnici previsti dalle leggi di settore.

La verifica di conformità è avviata entro trenta giorni dall'ultimazione della prestazione, salvo un diverso termine esplicitamente previsto dal contratto ed è conclusa entro il termine stabilito dal contratto e comunque non oltre sessanta giorni dall'ultimazione della prestazione.

La verifica di conformità è effettuata da una commissione composta da due o tre soggetti, in possesso della competenza tecnica necessaria in relazione al tipo di fornitura da verificare.

Durante le suddette operazioni, la Stazione Appaltante ha altresì la facoltà di chiedere all'Aggiudicatario tutte quelle prove atte a definire il rispetto delle specifiche tecniche e strumentali dichiarate e quant'altro necessario a definire il buon funzionamento della fornitura.

Sarà rifiutata la fornitura difettosa o non rispondente alle prescrizioni tecniche richieste dal Capitolato tecnico e accettate in base all'offerta presentata in sede di gara dall'Aggiudicatario. L'esito positivo della verifica non esonera l'Aggiudicatario dal rispondere di eventuali difetti non emersi nell'ambito delle attività di verifica di conformità e successivamente riscontrati; tali difetti dovranno essere prontamente eliminati durante il periodo di garanzia.

Il certificato di verifica di conformità è sempre trasmesso dal soggetto che lo rilascia al RUP. Il RUP, ricevuto il certificato di verifica di conformità definitivo, lo trasmette all'esecutore, il quale lo sottoscrive nel termine di quindici giorni dalla sua ricezione, ferma restando la possibilità, in sede di sottoscrizione, di formulare eventuali contestazioni in ordine alle operazioni di verifica di conformità. Il RUP comunica al soggetto incaricato della verifica le eventuali contestazioni fatte dall'esecutore al certificato di conformità. Il soggetto incaricato della verifica di conformità riferisce, con apposita relazione riservata, sulle contestazioni fatte dall'esecutore e propone le soluzioni ritenute più idonee, ovvero conferma le conclusioni del certificato di verifica di conformità emesso.

11. FATTURAZIONE E PAGAMENTO

Ai fini del pagamento del corrispettivo contrattuale il Fornitore, se stabilito e/o identificato ai fini IVA in Italia, dovrà emettere fattura elettronica ai sensi e per gli effetti del Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze N. 55 del 3 aprile 2013, inviando il documento elettronico al Sistema di Interscambio che si occuperà di recapitare il documento ricevuto alla Stazione appaltante. Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è soggetto all'applicazione del meccanismo dello "Split Payment". In caso di Fornitore straniero la fattura dovrà essere in formato cartaceo.

E' prevista **un'anticipazione sul prezzo** contrattuale pari al 30% (trenta per cento) da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura, entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, sul conto corrente dedicato di cui alla tracciabilità dei flussi finanziari. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia è gradualmente e automaticamente ridotto nel corso della prestazione, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili,

secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

È previsto un **pagamento intermedio** (stato di avanzamento delle prestazioni - SAP) pari al:

- 30% (trenta per cento) nel caso in cui l'aggiudicatario abbia fatto richiesta dell'anticipazione,
 - 60% (sessanta per cento) nel caso in cui l'aggiudicatario non abbia fatto richiesta dell'anticipazione,
- del prezzo contrattuale da corrispondere all'aggiudicatario, previa emissione di fattura, a seguito della consegna di tutte le apparecchiature presso l'Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via Monteroni, s.n.c., c/o Campus Ecotekne – 73100 Lecce. Il pagamento intermedio (SAP) avverrà entro 30 (trenta) giorni solari dalla data del Certificato di verifica di conformità parziale con cui si autorizza l'aggiudicatario all'emissione della corrispondente fattura.

L'erogazione di tale pagamento intermedio è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di pari importo maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione, rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività.

Secondo quanto disposto dall'art.37, c.6 dell'Allegato II.14 al D. Lgs. 36/2023, il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione definitiva, di cui all'articolo 117 del codice, saranno effettuati a seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità definitivo, e dopo la risoluzione delle eventuali contestazioni sollevate dall'esecutore.

E' facoltà dell'operatore economico rinunciare all'anticipazione sul prezzo e al pagamento intermedio e optare per un unico pagamento finale pari al 100% del corrispettivo, senza alcuna conseguenza di natura contrattuale.

I prezzi si intendono fissi ed invariabili per l'intera durata contrattuale.

Le fatture dovranno contenere i seguenti dati:

- Intestazione: Istituto di Nanotecnologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-NANOTEC)
Indirizzo: Via Monteroni, s.n.c, c/o campus Ecotekne, 73100 Lecce.
- Il Codice Fiscale 80054330586;
- La Partita IVA 02118311006 (solo per Aggiudicatari stranieri)
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG A01B5BAA00;
- Il CUP B63C22000730005;
- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: 4ZO1ZJ;
- L'importo imponibile; (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia)
- L'importo dell'IVA (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Esigibilità IVA "S" scissione dei pagamenti (solo per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- L'importo totale;
- L'intestazione del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

Ai fini del pagamento del corrispettivo la Stazione Appaltante procederà alle verifiche di legge.

In caso di inadempienza risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, il CNR tratterà l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, ai sensi dell'articolo 11, comma 6 del D. Lgs. n. 36/2023.

In attuazione dell'articolo 48-bis del DPR n. 602/1973 e ss.mm.ii., recante disposizioni in materia di pagamenti da parte delle Pubbliche Amministrazioni, i pagamenti di importo superiore ad € 5.000,00 saranno effettuati previa verifica presso Agenzia delle Entrate-Riscossione del regolare pagamento delle cartelle esattoriali eventualmente notificate all'Impresa.

Nell'ipotesi di raggruppamenti temporanei di imprese o di consorzi, la liquidazione del corrispettivo avverrà esclusivamente a favore della mandataria o designata quale capogruppo o del consorzio stesso.

In sede di liquidazione delle fatture potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità (di cui al paragrafo § 5); la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, i pagamenti all'Aggiudicatario cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali.

12. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di incasso o pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della legge 13 agosto 2010 n.136.

L'Aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla prefettura ufficio territoriale del Governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

13. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

In adempimento a quanto previsto dall'art. 122 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i. la Stazione Appaltante risolverà il contratto nei casi e con le modalità ivi previste.

Per quanto non previsto nel presente paragrafo, si applicano le disposizioni di cui al Codice civile in materia di inadempimento e risoluzione del contratto.

In ogni caso si conviene che la Stazione Appaltante, senza bisogno di assegnare previamente alcun termine per l'adempimento, potrà risolvere di diritto il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previa dichiarazione da comunicarsi all'Aggiudicatario tramite posta elettronica certificata nei seguenti casi:

- mancata reintegrazione della cauzione eventualmente escussa entro il termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dal ricevimento della relativa richiesta da parte della Stazione Appaltante;
- nel caso in cui l'UTG competente rilasci la comunicazione/informazione antimafia interdittiva;
- nei casi di cui ai precedenti paragrafi relativi a:
 - o Penalità;
 - o Oneri ed obblighi dell'Aggiudicatario;
 - o Sicurezza sul lavoro;
 - o Divieto di cessione del contratto.

ALLEGATO N. 1 - CUP B63C22000730005 - CIG A01B5BAA00

Rinnovo del servizio di manutenzione del sistema di storage Tier2									
HW Identificativo	Modello	Descrizione	Opzione Supporto	QTA	Famiglia prodotto	Agreement ID	Data inizio rinnovo manutenzione	Data scadenza rinnovo manutenzione	Giorni
CKM01210406873	851-0316	B/E SWITCH 40GBE 32P QSFP28 Z9100 W/OS	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
CKM01210406889	851-0316	B/E SWITCH 40GBE 32P QSFP28 Z9100 W/OS	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	ICH-DEEP	BASE CHASSIS - DEEP	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897755	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	IA2000-12T-800G6	A2000-2.2GHZ/2C/64G+20X12TB SAT/800GB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897755	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	IA2000-12T-800G6	A2000-2.2GHZ/2C/64G+20X12TB SAT/800GB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897755	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	IA2000-12T-800G6	A2000-2.2GHZ/2C/64G+20X12TB SAT/800GB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897755	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	IA2000-12T-800G6	A2000-2.2GHZ/2C/64G+20X12TB SAT/800GB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897755	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	IBEIO-10GBE	2X10GBE SFP+ BACK END W/O OPTICS	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	4	ISILON		26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	IFEIO-10GBE	2X10GBE SFP+ W/O OPTICS	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	4	ISILON		26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-112-003	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731

JWXEE203900026	456-112-003	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-112-003	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-112-003	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-999	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-999	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-999	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-999	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897780	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	458-001-962	ENTERPRISE BUNDLE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	4	ISILON	30899235	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	458-001-963	ENTERPRISE BUNDLE CAPACITY T4 PER TB=CB	ProSupport MC Software Support	960	ISILON	30899244	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	458-001-969	HDFS FOR ONEFS 0.00	ProSupport MC Software Support	4	ISILON	30899229	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-837	ONEFS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-837	ONEFS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-837	ONEFS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-837	ONEFS BASE LICENSE TIER 4=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731

JWXEE203900026	456-111-841	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-841	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-841	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXEE203900026	456-111-841	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 4 =CB	ProSupport MC Software Support	240	ISILON	30897775	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNN205000042	ICH-NORM	BASE CHASSIS - NORMAL	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNN205100008	ICH-NORM	BASE CHASSIS - NORMAL	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNN205100008	851-0285	TRANSCEIVERS/OPTIC/QSFP/SR/40GBE/2 GEN6	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	6	ISILON		26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNN205100008	IBEIO-40GBE	2X40GBE QSFP+ BACK END W/O OPTICS	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	6	ISILON		26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNN205100008	IFEIO-40GBE	2X40GBE QSFP+ W/O OPTICS	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	6	ISILON		26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT204800098	IH500-8T-1.6T	H500-2.2GHZ/10C/128G+15X8TB SAT/1.6TB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT204800145	IH500-8T-1.6T	H500-2.2GHZ/10C/128G+15X8TB SAT/1.6TB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000298	IH500-8T-1.6T	H500-2.2GHZ/10C/128G+15X8TB SAT/1.6TB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	IH500-8T-1.6T	H500-2.2GHZ/10C/128G+15X8TB SAT/1.6TB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000313	IH500-8T-1.6T	H500-2.2GHZ/10C/128G+15X8TB SAT/1.6TB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731

JWXNT205000352	IH500-8T-1.6T	H500-2.2GHZ/10C/128G+15X8TB SAT/1.6TB	PROSUPPORT 4HR/MC HARDWARE SUPPORT	1	ISILON	30897738	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-112-002	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-112-002	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-112-002	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-112-002	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-112-002	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-112-002	SMARTPOOLS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-998	SMARTPOOLS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30897768	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	458-001-866	ENTERPRISE BUNDLE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	6	ISILON	30897758	26-JAN-24	25-JAN-26	731

JWXNT205000312	458-001-867	ENTERPRISE BUNDLE CAPACITY T3 PER TB=CB	ProSupport MC Software Support	720	ISILON	30898964	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	458-001-969	HDFS FOR ONEFS 0.00	ProSupport MC Software Support	6	ISILON	30897767	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	458-001-970	SWIFT FOR ONEFS 0.00	ProSupport MC Software Support	6	ISILON	30897769	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	458-002-668	DATAIQ DELL BASE LIC=IF	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30869906	18-JAN-24	25-JAN-26	739
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-836	ONEFS BASE LICENSE TIER 3=ID	ProSupport MC Software Support	1	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-840	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-840	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-840	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-840	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731

JWXNT205000312	456-111-840	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731
JWXNT205000312	456-111-840	ONEFS CAPACITY LICENSE TIER 3 =CB	ProSupport MC Software Support	120	ISILON	30898931	26-JAN-24	25-JAN-26	731