

**Gara europea a procedura aperta, ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs n. 36/2023, articolata in 3 Lotti, da aggiudicare secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, per la fornitura di apparati di reti per il potenziamento del Data Center Sobigdata.it – UNIVAQ necessario all'attività di ricerca scientifica di Information Communication Technology (ICT) dell'Università degli Studi dell'Aquila nell'ambito del Progetto SOBIGDATA -PNRR .**

**Lotto n. 1 – Next-Generation Firewall (NGFW) – CIG: B6B0AEEE8D**

**Lotto n. 2 – Sistema di Routers – CIG: B6B0AEFF60**

**Lotto n. 3 – Switch InfiniBand (IB) – CIG: B6B0AF0038**

**CUP: B53C22001760006**

**CUI: F01021630668202400007**

### **CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

Definizioni .....	2
Premessa e descrizione del contesto e degli obiettivi dell'appalto.....	4
Art. 1 Oggetto dell'appalto .....	5
Art. 2 Descrizione dettagliata dell'oggetto dell'appalto e del luogo di svolgimento .....	6
Art. 3 Caratteristiche tecniche dei beni .....	7
Art. 4 Requisiti di sicurezza e certificazioni di qualità necessarie.....	13
Art. 5 Servizi connessi alla fornitura .....	14
Art. 6 Ulteriori obblighi a carico dell'operatore economico .....	16
Art. 7 Condizioni dell'appalto.....	17
Art. 8 Obblighi a carico della stazione appaltante .....	17
Art. 9 Durata del contratto .....	17
Art. 10 Importo del contratto .....	17
Art. 11 Direttore dell'esecuzione del contratto .....	17
Art. 12 Garanzia definitiva per ogni lotto .....	18
Art. 13 Avvio dell'esecuzione del contratto.....	19
Art. 14 Anticipazione del prezzo .....	19
Art. 15 Sospensione dell'esecuzione del contratto .....	19
Art. 16 Verifica di conformità.....	20
Art. 17 Modalità di pagamento e fatturazione .....	21
Art. 18 Controlli sull'esecuzione del contratto e azioni correttive .....	22
Art. 19 Cessione del credito e divieto di cessione del contratto .....	22
Art. 20 Subappalto .....	23
Art. 21 Penali.....	23
Art. 22 Risoluzione del contratto di appalto .....	25
Art. 23 Recesso.....	26
Art. 24 Tracciabilità dei flussi finanziari .....	26

Art. 25 Codice etico/di comportamento e Piano di Prevenzione della corruzione e della trasparenza ....	27
Art. 26 Rinvio normativo all'osservanza delle disposizioni legislative vigenti.....	27
Art. 27 Notificazioni .....	28
Art. 28 Foro Competente .....	28
Art. 29 Spese Contrattuali, Imposte e Tasse .....	28

## Definizioni

Salvo diversa esplicita indicazione, ai termini riportati di seguito, viene attribuito, ai fini del presente documento, il significato indicato:

Acronimo	Definizione
<b>SoBigData</b>	Nome del progetto PNRR di riferimento Social Mining and Big Data Analytics
<b>ICT</b>	Information Communication Technology
<b>LNGS</b>	Laboratori Nazionali del Gran Sasso
<b>UNIVAQ</b>	Università dell'Aquila
<b>INFN</b>	Istituto Nazionale Fisica Nucleare
<b>Capitolato speciale di appalto</b>	indica il presente documento
<b>Fornitura</b>	indica, nel suo complesso, la vendita degli apparati elettronici, impianti tecnologici, la cessione delle licenze d'uso dei prodotti software oggetto del presente Capitolato tecnico, le licenze per l'abilitazione di funzionalità sugli apparati, nonché l'erogazione dei servizi descritti;
<b>D4Science</b>	Infrastruttura digitale preesistente abilitante l'infrastruttura SoBigData. D4Science offre una combinazione di PaaS e SaaS, perché offre sia una piattaforma digitale che un software per la ricerca scientifica;
<b>GPU</b>	Unità di Processamento Grafica
<b>Spine Router</b>	è un tipo di router utilizzato nelle architetture di rete moderne, in particolare nei Data Center e nelle reti ad alte prestazioni basate su una topologia Spine-Leaf.
<b>Leaf Router</b>	Un Leaf Router è un dispositivo di rete che si trova ai margini (foglie, "leaf") di un'architettura di rete, tipicamente in una configurazione spine-leaf, molto comune nei Data Center moderni.
<b>100G</b>	Velocità di comunicazione a 100 Gigabit
<b>25G</b>	Velocità di comunicazione a 25 Gigabit
<b>IB</b>	InfiniBand
<b>NGFW</b>	Next-Generation Firewall
<b>ISTI-CNR</b>	CNR – Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" (ISTI-CNR)
<b>DPI</b>	Deep Packet Inspection
<b>IP</b>	Internet Protocol
<b>POP-GARR</b>	Punto di connessione alla rete internet fornito dal Garr
<b>GARR</b>	Il GARR (Gruppo per l'Armonizzazione delle Reti della Ricerca)



<b>NDR</b>	In un switch InfiniBand, le porte NDR (Next Data Rate) si riferiscono a una generazione di velocità di trasferimento dati estremamente elevate, introdotta da NVIDIA/Mellanox per le reti ad alte prestazioni, come nei Data Center e nei supercomputer.
<b>DNSH</b>	Do No Significant Harm

## Premessa e descrizione del contesto e degli obiettivi dell'appalto

Il presente documento rappresenta il capitolato speciale di appalto della gara europea a procedura aperta per la l'affidamento della fornitura di apparati di reti per il potenziamento del Data Center sobigdata.it – UNIVAQ, necessaria all'attività di ricerca scientifica di Information Communication Technology (ICT) dell'Università degli Studi dell'Aquila nell'ambito del Progetto. Strengthening the Italian RI for Social Mining and Big Data Analytics (SoBigData.it).

Tale documento descrive tutti gli aspetti tecnici della fornitura, in termini di oggetto della stessa e dei relativi requisiti minimi e delle condizioni in relazione all'oggetto ed alla modalità di esecuzione, di tutte le informazioni ritenute utili per il Fornitore affinché possa formulare l'offerta più congrua e conveniente ed, infine, in termini di criteri di valutazione tecnica che verranno applicati in fase di valutazione dell'offerta.

L'Università dell'Aquila, partner co-coordinatore dell'infrastruttura di ricerca di SoBigData RI, all'interno del progetto SobigData.it, ha il compito di realizzare presso UNIVAQ un nuovo nodo di calcolo da integrare con l'intera infrastruttura nazionale e che deve avere completa interoperabilità con l'esistente infrastruttura di cui il nodo del ISTI-CNR di Pisa è hub centrale e coordinatore scientifico del progetto codice IR0000013, titolo SoBigData.it: Strengthening the Italian RI for Social Mining and Big Data Analytics, realizzando così l'obiettivo del WP1 Empowering the Digital Backbon del progetto PNRR SoBigData.it.

Il Data Center progettato in UNIVAQ è composto dal nodo computazionale principale più un'unità di back-up aggiuntiva, installati in due siti distinti per aumentare la resilienza del nodo e la garanzia che i dati gestiti dal Data Center UNIVAQ non vengano persi in caso di disastri sul sito principale. Si è stabilito di installare il Data Center presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e l'unità di back-up presso lo shelter di Ateneo. Per l'installazione del nodo computazionale principale presso LNGS, è stata firmata un'apposita convenzione tra UNIVAQ e INFN (Rep. n. 434/2025 prot. n. 61443 del 10/03/2025) che garantisce l'istallazione del Data Center presso i locali in Via Giovanni Acitelli, 22, 67100 L'Aquila AQ.

Attualmente, come da progetto, sono state acquistate e collaudate le seguenti attrezzature:

Descrizione	Tipologia acquisto	Q.tà
Server Dell PowerEdge XE8545, GPU NVIDIA HGX A100 - 4x A100 SXM4 80GB 500W	Gara EU Lotto 1	2
Server Dell PowerEdge XE9680, GPU NVIDIA HGX A100 8-GPU SXM 80GB 500W GPUs Assembly	Gara EU Lotto 1	1
ARISTA SPINE Switch con Licenza perpetua del software per l'utilizzo dello SPINE Switch	Gara EU Lotto 2	2
Arista LEAF Switch con Licenza perpetua per software per l'utilizzo dello LEAF Switch	Gara EU Lotto 2	6
Cavi AOC 100G QSFP28 to QSFP28 da 15 metri. AOC-Q-Q-100G-15M-P	Gara EU Lotto 2	20
Cavi DAC 100G QSFP28 to QSFP28 da 0.5 metri. CAB-Q-Q-100G-0.5-P	Gara EU Lotto 2	20
Cavi DAC 25G QSFP+ to QSFP+ da 5 metri. CAB-S-S-25G-5M	Gara EU Lotto 2	300
Server Lenovo SR650 sistema di BK	Consip Server 4 Lotto 3	1
Storage Lenovo Storage D4390 D4390 (15x pack 3.5"" 16TB SED 7.2K NL-SAS) x 2	Acquisto Diretto	1
DELL PowerEdge R940 Server	Consip Server 4 Lotto 6	17

Ad integrazione e completamento del progetto tecnico in riferimento all'infrastruttura SoBigData RI e al fine di realizzare le capacità di comunicazione, la sicurezza, la resilienza e l'efficienza del traffico dati richieste dall'infrastruttura, il progetto prevede l'integrazione di nuovi componenti chiave all'interno del Data Center. Tali componenti non erano stati precedentemente identificati poiché essi erano dipendenti da: a) la sede di localizzazione del datacenter [è stata firmata un'apposita convenzione tra UNIVAQ e INFN con Rep. 450/2025 prot. n. 65710 del 20/03/2025] che garantisce l'installazione del Data Center presso i locali dell'INFN in Via Giovanni Acitelli, 22, 67100 L'Aquila (AQ) e b) dalla conclusione delle gare precedentemente condotte.

Ad integrazione e completamento del suddetto datacenter il progetto prevede **l'integrazione di nuovi componenti Hardware per l'ottimale gestione della rete.**

Nello specifico l'integrazione di questi componenti mira a:

- Completare ed ottimizzare la gestione del traffico in entrata e in uscita dal Data Center;
- Garantire la sicurezza e la protezione contro minacce informatiche così da essere in linea alle normative di sicurezza;
- Offrire maggiore affidabilità e scalabilità delle infrastrutture;
- Assicurare un'infrastruttura sicura e resiliente, in grado di supportare le esigenze di ricerca avanzata su big data;
- Facilitare la collaborazione tra istituti di ricerca e università, garantendo un accesso sicuro e regolato ai dati e ai servizi computazionali;
- Migliorare la governance della rete e la gestione delle risorse.
- Permettere l'interconnessione di più server con GPU affinché una stessa applicazione giri su più server in parallelo;

Per aumentare la capacità di comunicazione, la sicurezza, la resilienza e l'efficienza del traffico dati del Data Center, in continuità con l'infrastruttura del **ISTI-CNR** come da dichiarazione del coordinatore del WP1 dell'intero progetto nazionale (si veda "Allegato B Addendum - [SBD.it] Dichiarazione - WP1 - Infungibilità\_signed.pdf"), e come da relazione tecnico scientifica dei responsabili scientifici Univaq del progetto (si veda "Allegato C\_ Addendum della Relazione Tecnica - 2025-carta intestata-firmata.pdf") si ritiene che la soluzione per tutti i lotti sia **obbligata e** rappresentata dall'adozione degli apparati di seguito elencati che andranno assegnati attraverso il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

## Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha ad oggetto la fornitura di apparati di reti per il potenziamento del Data Center sobigdata.it – UNIVAQ ad integrazione e completamento del progetto tecnico in riferimento all'infrastruttura SoBigData RI come obiettivo del WP1 Empowering the Digital Backbon del progetto PNRR SoBigData.it, e al fine di migliorare ulteriormente le capacità di comunicazione, la sicurezza, la resilienza e l'efficienza del traffico dati.

In particolare l'appalto ha per oggetto **l'integrazione di nuovi componenti Hardware (Firewall, Router e Switch) all'interno del nuovo Data Center.**

La gara è articolata in tre differenti lotti prestazionali:

- Lotto 1 - Next-Generation Firewall (NGFW) – base di asta: euro 342.000,00
- Lotto 2 - Routers - base di asta: euro 169.000,00
- Lotto 3 - Switch InfiniBand (IB) - base di asta: euro 100.000,00
- 

Lotto	Tipologia	CPV	Q.tà
<b>Lotto 1</b>	Firewall NGFW (PAN-PA-5410-AC)	32424000	2

	Licenza 40G HA Ports (PAN-QSFP-AOC-10M)	48730000	2
	Licenza Advanced Threat Prevention (PAN-PA-5410-ATP-5YR-HA2)	48730000	2
	Licenza DNS security subscription (PAN-PA-5410-DNS-5YR-HA2)	48730000	2
<b>Lotto 2</b>	Router (es.Arista 7050SX3-48YC12) min. 48 porte di cui almeno 12 porte 100 Gb	32413100	3
	Transceiver 100G BASE-LR 10Km	31310000	10
	Transceiver 100G BASE-LR 2Km	31310000	15
	Transceiver 10G BASE-LR 10Km	31310000	10
	Transceiver 40G BASE-LR 2Km	31310000	5
	Transceiver 40G BASE-SR	31310000	2
	Transceiver 10G BASE-SR	31310000	2
<b>Lotto 3</b>	Switch Infiniband	32422000	2
	Cavi di interconnessione tra switch Infiniband - 3 metri	31310000	2
	Cavi di interconnessione tra switch Infiniband - 5 metri	31310000	2
	Cavi di interconnessione tra switch Infiniband - 10 metri	31310000	4
	Cavi di connessione switch-server 2 metri	31310000	4
	Cavi di connessione switch-server - 5 metri	31310000	3

## Art. 2 Descrizione dettagliata dell'oggetto dell'appalto e del luogo di svolgimento

1. L'appalto ha per oggetto la fornitura di cui all'art. 1 ed ha esecuzione presso i locali del nodo computazionale principale del Data Center dei Laboratori Nazionali Gran Sasso (LNGS) siti in Via Giovanni Acitelli, 22, 67100 L'Aquila AQ.
2. La fornitura si intende comprensiva delle seguenti ulteriori attività: consegna, smaltimento degli imballaggi, collaudo per la verifica di funzionamento, servizio di assistenza e manutenzione per un periodo non inferiore a 36 mesi on-site per tutti gli apparati HW acquisiti.
3. Per tali servizi, al Fornitore non sarà corrisposto alcun prezzo ulteriore.
4. L'esecuzione delle attività sopra indicate deve avvenire nel rispetto del contratto, del presente capitolato, di ogni altra prescrizione derivante dagli atti di gara (inclusi gli eventuali chiarimenti pubblicati durante la procedura di gara), nonché dell'offerta tecnica (in caso di aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa).
5. I costi della manodopera sono individuati sulla base delle stime effettuate dalla stazione appaltante sull'impegno orario necessario all'esecuzione delle prestazioni contrattuali richieste e riferite ai servizi di:
  - Collaudo e ISTALLAZIONE sono pari a:
    - o Lotto1 a euro 500,00 (cinquecento,00),
    - o Lotto 2 a euro 500,00 (cinquecento,00)
    - o Lotto 3 a euro 500,00 (cinquecento,00).

e sono riferiti ai costi della manodopera connessi all'attività di installazione dei beni, quantificati sulla base delle ore stimate.

### **I costi della manodopera non sono soggetti al ribasso.**

Gli importi a base di asta sono stati calcolati in base ad un'indagine di mercato compiuta tramite consultazione di gare analoghe svolte da altri enti pubblici, siti produttori e MEPA.

L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze, per tutti e tre i lotti, è pari a € 0,00 perché l'attività di posa in opera/installazione dei beni richiesti, per ciascun lotto, è pari a 5 ore e pertanto non si è resa necessaria la redazione del DUVRI.

## **Art. 3 Caratteristiche tecniche dei beni**

Di seguito vengono illustrate, per ogni lotto, le caratteristiche dei beni da acquisire partendo dalle specifiche indicate della Relazione Tecnica/Scientifica a firma dei responsabili scientifici del progetto, ripartite per lotto.

Con questa espansione tecnologica, UNIVAQ completa il progetto avviato rafforzando il proprio Data Center con soluzioni all'avanguardia, assicurando un ambiente affidabile e sicuro per la gestione e l'elaborazione di grandi quantità di dati. L'infrastruttura aggiornata permetterà di migliorare l'efficienza operativa del progetto, supportando gli obiettivi di ricerca avanzata e contribuendo allo sviluppo di un ecosistema di big data più sicuro e performante e compatibile con le specifiche del capofila **ISTI-CNR**.

### **3.1 Firewall**

---

#### **Lotto 1 - Next-Generation Firewall – (es. Palo Alto Networks NGFW o equivalenti)**

---

Per la sicurezza del Data Center, in continuità con l'infrastruttura del ISTI-CNR come da dichiarazione dei responsabili scientifici del progetto UNIVAQ e del coordinatore del WP1 dell'intero progetto nazionale (si veda "Allegato B Addendum - [SBD.it] Dichiarazione - WP1 - Infungibilità\_signed.pdf" e "Allegato C\_ Addendum della Relazione Tecnica - 2025-carta intestata-firmata.pdf")), si ritiene che la soluzione obbligata sia rappresentata dall'adozione di apparati Next-Generation Firewall (NGFW).

Le necessità funzionali più importanti che si ritiene di dover indirizzare e le motivazioni che hanno portato all'identificazione della tecnologia di NGFW sono le seguenti:

- Segmentazione del traffico, controllo applicativo avanzato ed identificazione degli utenti: con le tecnologie di Application-Identification e User-Identification, è possibile identificare e controllare il traffico e gli utenti a livello applicativo, permettendo una segmentazione più precisa, un'autorizzazione granulare nell'accesso ai servizi con la conseguente riduzione della superficie di rischio per le minacce informatiche. In aggiunta si garantisce il monitoraggio per necessità di compliance e investigazioni in caso di incidenti;
- Ispezione avanzata del traffico e prevenzione delle minacce: l'uso di motori di Deep Packet Inspection (DPI) e di analisi basata su machine learning, garantisce una protezione proattiva contro malware, ransomware e attacchi zero-day;
- Threat Intelligence: l'uso di piattaforme di questo tipo permette l'analisi automatizzata delle minacce in



tempo reale, migliorando la capacità di rilevamento e risposta agli attacchi informatici;

- Cybersecurity Platform: la scelta della tecnologia è centrale che passi attraverso la valutazione della sua contestualizzazione all'interno di una più ampia piattaforma di Cybersicurezza ove si collochi appunto la soluzione di NGFW; questo per garantire una maggiore efficacia, visibilità ed espandibilità rispetto a future esigenze del **ISTI-CNR**;

**In base a questi criteri il ISTI-CNR ha identificato, come piattaforma di cybersicurezza quella di Palo Alto Networks ed in particolare la tecnologia PAN-NGFW.**

Inoltre, vi sono altri due elementi importanti che hanno contribuito a guidare la decisione:

- Il coordinatore nazionale del progetto, il **ISTI-CNR** di Pisa, utilizza da molti anni questa tecnologia per la connettività con la rete GARR con grande soddisfazione ed ottimi risultati in termini operativi, gestionali e di garanzia di adeguati livelli di protezione e compliance;
- Per poter interconnettere il nuovo Data Center con gli ulteriori nodi dell'infrastruttura di ricerca (RI) è **necessario** che la tecnologia di networking abbia la capacità di integrarsi completamente con la tecnologia NGFW di Palo Alto Networks, per garantire sia la micro-segmentazione del traffico che il corretto management del sistema.

Pertanto, considerando quanto sopra unita alla dichiarazione del coordinatore del WP1 dell'intero progetto (si veda "Allegato B Addendum - [SBD.it] Dichiarazione - WP1 - Infungibilità\_signed.pdf" e "Allegato C\_ Addendum della Relazione Tecnica - 2025-carta intestata-firmata.pdf") si decide di procedere ad acquisire i seguenti **2 apparati Firewall NGFW (PAN-PA-5410-AC) o equivalenti** dotati di almeno **n.8** porte 1G/2.5G/5G/10G, di almeno **n.12** porte 1G/10G SFP/SFP+, di almeno **n.4** porte 25G SFP28, e di almeno **n.4** porte 40G/100G QSFP+/QSFP28. Inoltre tale HW dovrà essere dotato di **Licenza 40G HA Ports (PAN-QSFP-AOC-10M) o equivalenti**, **Licenza Advanced Threat Prevention (PAN-PA-5410-ATP-5YR-HA2) o equivalenti**, **Licenza DNS security subscription (PAN-PA-5410-DNS-5YR-HA2) o equivalenti**, **il tutto con Assistenza e Manutenzione on-site 36 mesi o equivalenti**.

Descrizione	Q.tà
Firewall NGFW (PAN-PA-5410-AC) o equivalenti	2
Licenza 40G HA Ports (PAN-QSFP-AOC-10M)	2
Licenza Advanced Threat Prevention (PAN-PA-5410-ATP-5YR-HA2)	2
Licenza DNS security subscription (PAN-PA-5410-DNS-5YR-HA2)	2
Assistenza e Manutenzione 36 mesi	2
Tabella riepilogativa Lotto 1 - Next-Generation Firewall - (es. Palo Alto Networks NGFW o equivalenti)	

### 3.2 Routers

#### Lotto 2 - Routers - (es. Arista Networks o equivalenti)

Per il ruolo di Border Gateway/Router, la scelta naturale ricade quindi su Arista Networks o equivalenti, in continuità con l'infrastruttura esistente già acquisita con gara Europea Prot. 106126 del 26.9.23 e finalizzata con contratto



D.D.G. n. 240/2024 Prot. n. 31206 del 28/02/2024. Questa scelta garantisce:

- Coerenza tecnologica e operativa con il network già implementato;
- Prestazioni elevate e gestione avanzata del traffico IP;
- Semplicità di integrazione e gestione all'interno dell'architettura attuale;
- Riutilizzo dei processi e pipeline di automation e telemetry già sviluppate ed in corso di sviluppo nel progetto di Data Center, ottimizzando la gestione della rete, riducendo i tempi di configurazione e migliorando la visibilità operativa.

Pertanto, considerando quanto sopra unitamente alla dichiarazione del coordinatore del WP1 dell'intero progetto (si veda "Allegato B Addendum - [SBD.it] Dichiarazione - WP1 - Infungibilità\_signed.pdf" e "Allegato C\_ Addendum della Relazione Tecnica - 2025-carta intestata-firmata.pdf") si decide di procedere ad acquisire i seguenti prodotti: **n. 3 Arista 7050SX3-48YC12 o equivalenti, n. 10 Transceiver 100G BASE-LR 10Km o equivalenti, n.15 Transceiver 100G BASE-LR 2Km o equivalenti, n. 10 Transceiver 10G BASE-LR 10Km o equivalenti, n.5 Transceiver 40G BASE-LR 2Km o equivalenti, n.2 Transceiver 40G BASE-SR o equivalenti, n.2 Transceiver 10G BASE-SR o equivalenti, il tutto con Assistenza e Manutenzione on-site 36 mesi**

Descrizione	Q.tà
Arista 7050SX3-48YC12	3
Transceiver 100G BASE-LR 10Km	10
Transceiver 100G BASE-LR 2Km	15
Transceiver 10G BASE-LR 10Km	10
Transceiver 40G BASE-LR 2Km	5
Transceiver 40G BASE-SR	2
Transceiver 10G BASE-SR	2
Assistenza e manutenzione on site	36 mesi
Tabella riepilogativa Lotto 2 - Routers - Arista Networks o equivalenti	

La fornitura comprende altresì le seguenti **prestazioni accessorie e non prevalenti**:

- Consegna
- Assistenza e manutenzione on site per un periodo minimo di 3 anni su tutto il materiale fornito
- installazione sul posto
- Documentazione tecnica d'uso, istruzioni sul funzionamento degli apparati

#### Descrizione tecnica e caratteristiche degli apparati oggetto di fornitura

I 3 apparati, identici tra loro, dovranno essere apparati **Arista 7050SX3-48YC12 o equivalenti**;

Ogni singolo apparato dovrà avere tutte le seguenti caratteristiche minime e inderogabili

1. Capacità di fare **NAT in Hardware** senza perdita di prestazioni
2. Dovranno essere dotati di almeno 48 porte di cui almeno 12 porte 100 Gb Ethernet che possano ospitare transceiver di tipo 100G QSFP28. Dall'apparato anche tramite l'utilizzo di cavi di breakout dovrà essere possibile ricavare connessioni a 40Gb, a 25Gb e 10Gb
3. I sistemi dovranno essere dotati di alimentazione ridondata e di ventole hot swap ridondate
4. Tutti gli elementi che compongono gli apparati (Moduli, Alimentatori, Ventole) dovranno potere essere inseriti o rimossi "a caldo" senza interruzione di servizio.
5. Gli apparati proposti dovranno essere installati all'interno di rack standard 19" già presenti nelle sale

macchine e non dovranno occupare più di 1 unità rack.

6. Gli apparati proposti dovranno gestire il flusso dell'aria in modalità "Front to Back"
7. La capacità di switching degli apparati proposti non dovrà essere inferiore a 4 Tbps ed in ogni caso, la capacità di switching/routing degli apparati proposti dovrà essere tale da gestire il traffico a wire speed anche con tutte le porte collegate al massimo della velocità supportata (senza over subscription)
8. Per le porte 40/100 Gigabit dovranno essere disponibili per la soluzione proposta, transceiver di tipo BiDi (o tecnologia compatibile) in grado di funzionare su una singola coppia di fibre ottiche (LC) multimodali (50/125) di tipo OM3 o superiore per potere sfruttare i cablaggi strutturati eventualmente esistenti senza dovere utilizzare 4 (o più) coppie di fibre per ogni singolo collegamento.
9. Gli apparati in questione dovranno potere supportare transceiver di terze parti senza per questo perdere il diritto alla garanzia o alla assistenza su tutti i componenti della casa produttrice (ovviamente non si chiede che la assistenza in garanzia sia estesa anche alle ottiche di terze parti).
10. I sistemi proposti dovranno avere tutte le feature necessarie a soddisfare il capitolato già abilitate e nel caso siano necessarie licenze specifiche per l'abilitazione di tali feature, queste licenze devono essere comprese nella fornitura e dovranno essere di tipo perpetuo (non dovranno costituire un costo ricorrente).
11. **La fornitura degli apparati dovrà essere accompagnata da sessioni di training per almeno un numero complessivo di 24 ore, suddivise in sessioni, che informino sulle tematiche di configurazione delle principali funzionalità degli apparati. La durata di ogni sessione, le modalità di erogazione, il programma di massima, le qualifiche e competenze del personale impiegato per le sessioni di training e l'eventuale predisposizione di training on-site dovranno essere dettagliatamente descritti nell'offerta tecnica.**
12. Gli apparati dovranno, inoltre, essere in grado di soddisfare tutte, nessuna esclusa, le seguenti caratteristiche-features minime:
  - A. Gli apparati dovranno essere in grado di fare routing IPv4 ed IPv6 a "wire speed".
  - B. Gli apparati proposti dovranno supportare i Jumbo Frame (fino ad una MTU di almeno 9216 Bytes).
  - C. Dovranno supportare ACL di sicurezza complesse con almeno 3000 entry complessive in IPv4 applicabili sia in ingresso che in uscita contemporaneamente, a wire speed (in ASIC senza interessare le CPU dell'apparato). Tali ACL dovranno potere essere applicate a porte, port channel (o link aggregation), VLAN ed IP Interface.
  - D. Le ACL dovranno essere sia di tipo IPv4, sia di tipo IPv6.
  - E. Gli apparati proposti dovranno essere pienamente configurabili via linea di comando (CLI) e dovranno supportare anche strumenti di automazione, tra cui Ansible.
  - F. A livello di CLI dovranno essere disponibili comandi di configurazione di tipo "Range" ossia in grado di configurare con un unico comando più interfacce senza dovere creare gruppi di interfacce, macro o equivalenti in modo da mantenere la configurazione più leggibile possibile (come se si fossero utilizzati i comandi di configurazione interfaccia per interfaccia).
  - G. Gli apparati proposti dovranno avere le seguenti funzionalità e supportare a pieno i seguenti protocolli:
    - IPv4 ed IPv6 (Compresa la funzionalità di DHCPv6 Relay)
    - SNMP v2 o versioni superiori
    - 802.1Q,
    - VXLAN (Routing e Bridging)
    - EVPN
    - 802.1ad ed LACP
    - Spanning Tree (RSTP, PVST)
    - DHCP Relay
    - OSPF, BGP, Equal Cost Multipath, MPLS

- VRRP e/o HSRP
  - VARP (Virtual ARP)
  - ESI (Ethernet Segment Identifier)
  - Policy based routing
  - VRF (Con. VRF Leaking)
  - NetFlow o protocollo equivalente per l'analisi dei flussi
  - Span Port
- H. Gli apparati proposti dovranno essere in grado di gestire funzionalità di "Control Plane Policing" ossia la possibilità di garantire la continuità di servizio per evitare che processi di "Control Plane" vadano a saturare la CPU degli apparati a discapito delle funzionalità del data plane.
- I. Gli apparati proposti dovranno essere predisposti per una gestione in modalità SDN senza dovere sostituire componenti strutturali.
- J. Dovrà essere possibile effettuare "patching" del sistema operativo degli apparati senza interruzione di servizio.

### 3.3 Switch

#### Lotto 3 - Switch InfiniBand (IB) o equivalenti

Al fine di interconnettere direttamente le GPUs dei server dotati di GPU acquistati in precedenza mediante gara Europea Prot. 106126 del 26.9.23, si ritiene di acquisire switch InfiniBand (IB) in grado di supportare alto throughput e bassa latenza. In particolare, per quanto riguarda server con GPU, la rete Infiniband interconnette direttamente le GPU di server diversi, consentendo l'esecuzione di una singola applicazione su più GPU contemporaneamente. Inoltre, si rammenta che un singolo switch potrebbe rappresentare un single *point of failure* dell'infrastruttura di calcolo con GPU.

Pertanto, considerata l'attuale infrastruttura (numero modello e marca delle GPUs) e possibili espansioni future, si ritiene di acquisire numero 2 (due) switch con tecnologia infiniband managed che abbiano velocità di 400Gb/s, dispongano almeno 64-ports NDR, e almeno 32 porte OSFP e che abbiano un power-to-connector (P2C) airflow (back to front). Considerando la marca delle GPU già acquisite si ritiene che sia preferibile avere per continuità e completa integrazione switch Nvidia o alternativamente con switch che abbiano le caratteristiche di seguito riportate.

#### Descrizione tecnica e caratteristiche generali minime degli apparati oggetto di fornitura

Descrizione	Indicazione	Specifica
Ports	Minimo	32 OSFP interfaces
Port Speeds	Minimo	400Gb/s (NDR), backward compatible (200, 100, 56, 40 Gb/s)
Throughput Switching	Minimo	25 Tb/s
Max Throughput	Minimo	50 Tb/s
Packet Rate	Minimo	66 Billion Packets per Second (BPPS)
Double-Density Option	Si	Attraverso port split (up to 128 ports @ 200Gb/s)
Airflow Configuration	Si	back-to-front
Operating Temp	Intervallo	0°C to 40°C (reverse airflow)
Operating Humidity	Intervallo	10% to 85% non-condensing

Altitude Range	Massimo	3,050 m
Acoustic Noise	Massimo	80 dBA
Management Interfaces	Minimo	USB 3.0, Ethernet MGT port, Console
Replaceable Components	Minimo	2x PSU, Fan modules
Power Input	Intervallo	200–240 VAC, 10A, 50/60 Hz (1–2 inputs)
Typical Power Consumption	Massimo	900W
Max Power Consumption	Massimo	1,900W
Onboard Subnet Manager	Minimo	Yes (supports up to 2,000 nodes)
Software Interface	Minimo	CLI, WebUI
Advanced Features	Minimo	RDMA, SHARPV3, Adaptive Routing, QoS, Virtual Lanes, Congestion Control, Self-Healing Network
Supported Topologies	Minimo	Fat Tree, SlimFly, DragonFly+, Torus
Certifications	Minimo	CE, FCC, VCCI, ICES, RCM, CB, cTUVus, CU, S-Mark, RoHS

Inoltre, devono essere acquisiti i seguenti cavi di interconnessione, i quali siano compatibili con i suddetti switch e GPUs:

- Cavi di interconnessione tra switch IB lunghi 3 metri:
  - Cavo in rame attivo per connessioni ad alta velocità tra switch IB (NDRx2 OSFP800 to NDRx2 OSFP800) – **2 pezzi**;
- Cavi di interconnessione tra switch IB lunghi 5 metri:
  - Cavo in rame attivo per connessioni ad alta velocità tra switch IB (NDRx2 OSFP800 to NDRx2 OSFP800) – **2 pezzi**;
- Cavi di interconnessione tra switch IB lunghi 10 metri:
  - Transceiver doppio per connessioni in fibra ottica multi-mode ad alta velocità (NDRx2 OSFP800 IB Multi Mode) – **4 pezzi**;
  - Cavo ottico multi-mode MPO12 APC da 10 metri – 4 pezzi;
- Cavi di connessione switch-server (cavi a Y) di 2 metri:
  - Cavo splitter passivo in rame per connessioni IB (da NDRx2 OSFP800 a 2x NDR OSFP400) – **4 pezzi**;
- Cavi di connessione switch-server (cavi a Y) di 5 metri:
  - Transceiver doppio per connessioni in fibra ottica IB multi-mode ad alta velocità (NDRx2 OSFP800 IB Multi Mode) – **3 pezzi**;
  - Cavo ottico multi-mode MPO12 APC da 5 metri – **6 pezzi**;
  - Transceiver singolo per connessioni in fibra ottica multi-mode ad alta velocità (OSFP400 IB Multi Mode) – **6 pezzi**;

La fornitura comprende altresì le seguenti **prestazioni accessorie e non prevalenti**:

1. Consegna
2. Installazione sul posto
3. Assistenza in garanzia on site per un periodo minimo di 3 anni sui 2 switch Infiniband
4. Documentazione tecnica d'uso, istruzioni sul funzionamento degli apparati
5. I due apparati dovranno essere identici tra loro e dovranno avere le seguenti specifiche:
  - a) Gli switch in questione dovranno potere supportare cavi di terze parti senza per questo perdere il diritto alla garanzia o alla assistenza su tutti i componenti della casa produttrice (ovviamente non si chiede che la assistenza in garanzia sia estesa anche ai cavi di terze parti).
  - b) I sistemi proposti dovranno avere tutte le feature necessarie a soddisfare il capitolato già abilitate e nel caso siano necessarie licenze specifiche per l'abilitazione di tali feature, queste licenze devono essere comprese nella fornitura e dovranno essere di tipo perpetuo (non dovranno costituire un costo ricorrente).

### **3.4 Indicazione dei requisiti tecnici minimi relativi a tutti e tre i lotti:**

Le caratteristiche tecniche minime dei lotti sopraindicati dovranno rispondere ai requisiti sopra specificati e devono essere necessariamente possedute, a pena di esclusione dalla gara.

Il mancato rispetto di una soltanto delle suddette caratteristiche tecniche e qualitative minime comporterà l'esclusione dalla gara.

L'operatore economico deve dare dimostrazione del rispetto di tutte le caratteristiche tecniche minime essenziali e di quelle migliorative offerte attraverso la produzione di documentazione tecnica ufficiale del produttore dell'apparecchiatura contenente i dati di fabbrica (datasheet e/o schede tecniche ufficiali e/o manuali di servizio necessari per l'installazione/manutenzione delle apparecchiature).

L'utilizzo nel presente documento del verbo "dovere" nelle forme di "deve" e "dovrà", anche se non seguite dall'avverbio "obbligatoriamente", indica in ogni caso obblighi di fornitura e/o proposizione tecnica non negoziabili da parte della Società.

Tutti i sistemi hardware offerti dovranno avere le seguenti caratteristiche, pena l'esclusione dalla gara:

1. Essere nuovi di fabbrica (e recare il marchio di fabbrica del costruttore), di provenienza legale, provenienti dai canali ufficiali di rivendita/distribuzione sul territorio italiano e conservati nel packaging originale (non usato né rigenerato).
2. Essere prodotti da primarie aziende internazionali, ove per aziende internazionali si intendono quelle che hanno sedi commerciali a livello mondiale, direttamente o tramite società controllate, in almeno cinque paesi europei, in U.S.A. ed in Canada.
3. Rispettare le prescrizioni della normativa vigente in materia di inquinamento acustico;
4. Essere dotati di manuali, cavi di alimentazione e di collegamento con le periferiche, driver ed ogni altro componente indispensabile per il corretto funzionamento.

Tutti i sistemi e le funzionalità offerte devono essere disponibili sul listino e sul portafoglio prodotti pubblico ufficiale del Produttore al momento della pubblicazione della gara.

Tutte le apparecchiature HW e i prodotti SW e gli impianti tecnologici che saranno oggetto della fornitura devono intendersi nella loro ultima release disponibile e con il numero maggiore di funzionalità previste anche se non esplicitamente indicato.

### **Art. 4 Requisiti di sicurezza e certificazioni di qualità necessarie**

1. L'operatore economico garantisce l'esecuzione di tutte le prestazioni nel rispetto delle norme comunitarie (marcatura CE) e nazionali vigenti e secondo le condizioni, le modalità, i termini e le prescrizioni contenute nel presente capitolato, nell'offerta economica e tecnica e nel Patto d'integrità, assumendosi ogni responsabilità per ciò che riguarda le caratteristiche dei prodotti forniti, nonché ogni eventuale inconveniente e danno provocato dal loro possibile impiego.

2. Tutti i componenti dei prodotti oggetto della fornitura devono essere conformi agli standard internazionali riguardo alla sicurezza antinfortunistica, ergonomia e interferenze elettromagnetiche, nonché conformi alle norme relative alla sicurezza elettrica e meccanica. In ogni caso, l'operatore economico si obbliga a osservare, nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali, tutte le norme e le prescrizioni tecniche e di sicurezza e di tutela ambientale in vigore al momento dell'affidamento e quelle sopravvenute sino al momento della consegna dei prodotti.

3. L'operatore economico si impegna espressamente a manlevare e tenere indenne la stazione appaltante da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche e di sicurezza vigenti

4. È fatto obbligo alla Società di garantire la sicurezza di quanto fornito documentando in particolare l'eventuale presenza di sostanze nocive o cancerogene.



## 5. Prescrizioni in materia di sicurezza e rispetto del principio **Do No Significant Harm** (DNSH):

La Stazione Appaltante si impegna a non arrecare, con l'attuazione dell'intervento, un danno significativo agli obiettivi ambientali, ai sensi dell'art. 17 del Regolamento (UE) 2020/852 e ad essere coerente con i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al principio "Do No Significant Harm" (DNSH). Pertanto tutte le apparecchiature fornite devono essere conformi alla normativa vigente che regola la loro produzione, commercializzazione ed utilizzazione. In particolare, devono rispettare, ciascuna per le singole specifiche caratteristiche, le seguenti prescrizioni in materia di sicurezza:

- Legge 1 marzo 1968, n. 186 "disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791, così come modificata dal D.Lgs. 25 novembre 1996 n. 626, "attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione";
- D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151, "attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti";
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Norme UNI e CEI di riferimento.

**Si richiede inoltre, per tutti e tre i lotti in gara, il rispetto dei requisiti di quanto indicato-nelle sole righe pertinenti- della Scheda 3 - Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche della Guida operativa DNSH (Versione dicembre 2021).**

## Art. 5 Servizi connessi alla fornitura

### 5.1 Assistenza

Essendo l'appalto suddiviso in 3 lotti, si riportano le attività connesse alla fornitura che dovranno essere erogate a seconda dei lotti.

- **Per tutti i Lotti** si richiede un servizio di Assistenza e Manutenzione di almeno 36 mesi on-site per tutti gli apparati HW acquisiti.

Nel dettaglio l'assistenza in garanzia dovrà prevedere quanto segue:

1. Tutti gli apparati forniti dovranno essere assistiti, oltre che dalle ordinarie garanzie previste dalla legge (*garanzia legale*), da un **contratto di assistenza in garanzia di almeno 3 anni** (Lotto 1,2 e 3) con intervento on-site con sostituzione delle parti e soluzione del problema in un giorno solare.
2. Il contratto di assistenza in garanzia deve consentire l'escalation alla casa produttrice degli apparati in caso di guasti che richiedano un intervento specialistico complesso.
3. Dovrà essere possibile sottoporre la richiesta di intervento (apertura ticket) in modalità 24h x 7gg x 365gg tramite un apposito contatto di assistenza E-Mail, Telefono ed eventualmente portale web (qualora disponibile).
4. Il contratto di assistenza in garanzia dovrà consentire anche l'aggiornamento del sistema operativo e di tutti i componenti software, nonché la possibilità di contattare il centro assistenza e/o l'Impresa esecutrice per ottenere indicazioni sulle versioni di sistema da installare in occasione degli aggiornamenti.

5. Nel periodo di validità della garanzia dovranno essere eseguiti senza costi aggiuntivi tutti gli interventi volti a sostituire ed installare quelle parti della fornitura hardware che, per qualsiasi motivo, dovessero risultare in un qualsiasi momento difettose o difformi dalle specifiche, e dovranno, altresì, essere eseguite tutte le prestazioni conseguenti.
6. L'assistenza in garanzia copre anche tutte le parti, nonché tutte le eventuali unità, che dovessero essere impiegate, quali sostituzioni, per il corretto funzionamento degli apparati forniti.
7. L'assistenza in garanzia dovrà essere estesa a tutte le apparecchiature e le componenti opzionali hardware offerte, e al firmware e software costituenti le apparecchiature stesse. Pertanto dovranno essere fornite, senza ulteriori costi, su richiesta dell'Amministrazione, gli adeguamenti (patch) rilasciati dal produttore del software (sistema operativo e software di base) nelle versioni dei prodotti installati per tutta la durata del periodo dell'assistenza in garanzia.

## 5.2 Consegna

Il materiale oggetto di fornitura dovrà essere consegnato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN, entro 120 giorni naturali e consecutivi dalla data di sottoscrizione del contratto.

Successivamente alla stipula del contratto e prima di avviare la consegna, l'Impresa esecutrice dovrà concordare con il RUP/DEC e il personale dei LNGS dell'INFN un calendario di consegna e della successiva installazione, in modo da poter definire i dettagli logistici.

In fase di consegna tutte le singole componenti fornite dovranno essere rese univocamente identificabili dall'Impresa esecutrice attraverso appositi ID e/o Part Number da comunicare al DEC o al personale da questi delegato.

Ad opera del DEC e/o del personale in servizio presso i LNGS sarà redatto il verbale di consegna, il quale darà atto della data di avvenuta consegna, della verifica della corrispondenza degli apparati consegnati a quelli oggetto di fornitura nonché dell'idoneità dei luoghi di sistemazione delle apparecchiature.

## 5.3 Installazione

L'installazione avverrà all'interno dei LNGS: durante tutte le fasi di installazione dovranno essere osservati tutti i regolamenti, le procedure di accesso e le prescrizioni previste nella sede dei LNGS e che saranno preventivamente comunicate all'Impresa esecutrice.

L'installazione comprende anche:

- ritiro presso il magazzino di consegna della sede/struttura, trasporto, facchinaggio e consegna "al piano" ovvero locale di installazione;
- verifica di consistenza,
- installazione e validazione dei sistemi a rack,
- cablatura alla alimentazione elettrica ed alla rete, con cavi di lunghezza opportuna, e di minimo ingombro,
- spostamento, se necessario, di attrezzature esistenti nei rack individuati, nella misura massima di n.20 apparecchiature
- prima accensione, messa in funzione e verifica degli apparati forniti
- verifica di funzionamento
- configurazione ed avvio operativo di ciascuna apparecchiatura

Ad opera del DEC e/o del personale in servizio presso i LNGS, sarà redatto un verbale di installazione, il quale darà atto della corretta installazione, delle verifiche di funzionamento effettuate e della configurazione-avvio operativo eseguita. Il verbale sarà redatto in contraddittorio tra le parti. Dalla data di detto verbale decorrono i termini dell'assistenza in garanzia.

Nel caso in cui le attività di configurazione ed avvio operativo dovessero essere condotte in data diversa e successiva dalle altre attività di installazione, verranno redatti, sempre in contraddittorio tra le parti, due appositi verbali: un verbale di installazione ed un verbale di configurazione ed avvio operativo.



Tutte le attività previste per l'installazione degli apparati dovrà avvenire entro 30 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna degli stessi, come risultante dai verbali di consegna redatti dal DEC e/o dal personale appositamente delegato.

Nel rispetto del termine sopra esposto sarà preventivamente concordato tra l'Impresa esecutrice e il RUP/DEC ove non già definito in fase di consegna, un calendario per l'installazione degli apparati presso i LNGS.

La predisposizione delle sedi/strutture e delle condizioni tecnico-operative per la messa in funzione degli apparati sono a carico della Stazione Appaltante.

Sono altresì a carico dell'Impresa esecutrice, e quindi ricomprese nella fornitura, la rimozione e lo smaltimento, al di fuori delle sedi/strutture, di tutti i materiali residui dell'installazione, quali a mero titolo esemplificativo, imballaggi di ogni tipo, scatole, minuteria, cavi, etc. Al termine delle attività di installazione, le aree interessate dovranno quindi essere lasciate totalmente sgombre da ogni materiale e/o apprestamento necessario all'installazione e totalmente fruibili ed operative.

Si ricorda, in particolare che i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, hanno introdotto un Sistema di Gestione Ambientale (proc. PG.06/03"Gestione ambientale degli appalti") conforme alla norma ISO 14001 e che le attività svolte all'interno dei LNGS stessi (sia in sotterraneo sia presso gli edifici esterni) sono regolate da un Manuale di Gestione Ambientale e da specifiche procedure gestionali ed istruzioni operative. L'appaltatore dovrà, per quanto di sua competenza, uniformarsi a tali procedure ed istruzioni e ad ogni altra indicazione operativa volta a garantire la conformità alla Politica Ambientale dei LNGS ed alle procedure/istruzioni stabilite. Nei laboratori sotterranei è in vigore un sistema di Gestione della Sicurezza (S.G.S.) ai sensi del D.Lgs. 105/15 e s.m.i.; le attività svolte all'interno dei LNGS sono regolate da un Manuale di Gestione della Sicurezza e da specifiche procedure gestionali ed istruzioni operative.

## **Art. 6 Ulteriori obblighi a carico dell'operatore economico**

1. L'operatore economico, nell'adempimento della fornitura, deve usare la diligenza richiesta dalla natura della prestazione dovuta in base alle prescrizioni di cui al contratto ed a tutti i documenti di gara. La stipulazione del contratto da parte dell'operatore economico equivale a dichiarazione di perfetta e completa conoscenza ed accettazione di tutte le norme vigenti in materia di appalti di forniture pubbliche, delle norme che regolano il presente appalto, nonché delle condizioni che attengono all'esecuzione della fornitura. L'operatore economico è tenuto ad eseguire la fornitura conformemente a quanto proposto nell'offerta tecnica, che costituisce obbligazione contrattuale.

2. Il mancato rispetto di quanto offerto in sede di gara costituisce pertanto grave inadempimento contrattuale.

3. Infine, trattandosi di appalto finanziato con fondi a valere sulle risorse del PNRR, l'operatore economico è tenuto al rispetto:

- del principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), ossia del "non arrecare danno significativo" secondo il quale nessuna misura finanziata dagli avvisi deve arrecare danno agli obiettivi ambientali, in coerenza con l'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. Tale principio è teso a provare che gli investimenti e le riforme previste non ostacolano la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- degli ulteriori principi trasversali previsti dal PNRR, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (c.d. tagging), il principio di parità di genere e l'obbligo di protezione e valorizzazione dei giovani;
- degli obblighi di cui all'art. 47 D.L. 77/2021 che risultino applicabili in relazione alla propria dimensione aziendale, nel perseguimento dei principi di pari opportunità, generazionale e di genere, nonché per promuovere l'inclusione lavorativa delle persone disabili.

## Art. 7 Condizioni dell'appalto

1. Sono a carico dell'operatore economico, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale d'appalto, tutti gli oneri, le spese ed i rischi relativi alla prestazione delle attività e dei servizi oggetto dell'appalto, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste, ivi compresi quelli relativi ad eventuali spese di trasporto, di viaggio e di missione per il personale addetto all'esecuzione contrattuale.
2. Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla stipula del contratto, restano ad esclusivo carico dell'operatore economico, intendendosi in ogni caso remunerati con il corrispettivo contrattuale e l'operatore economico non può, pertanto, avanzare pretesa di compensi, a qualsiasi titolo, nei confronti dell'Ente.
4. L'operatore economico si impegna espressamente a manlevare e tenere indenne l'Ente da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche e di sicurezza vigenti.
5. L'operatore economico si impegna ad avvalersi, per la prestazione delle attività contrattuali, di personale specializzato che ove necessario può accedere nei locali dell'Ente nel rispetto di tutte le relative prescrizioni e procedure di sicurezza e accesso, fermo restando che è cura ed onere dell'operatore economico verificare preventivamente tali prescrizioni e procedure.
6. L'operatore economico assume in proprio ogni responsabilità per infortunio o danni eventualmente subiti da parte di persone o di beni, tanto dell'operatore economico stesso quanto dell'Ente, in virtù dei servizi / fornitura oggetto del Contratto, ovvero in dipendenza di omissioni, negligenze o altre inadempienze relative all'esecuzione delle prestazioni contrattuali ad esso riferibili, anche se eseguite da parte di terzi.

## Art. 8 Obblighi a carico della stazione appaltante

1. La stazione appaltante provvede a rendere disponibili i locali per la consegna del materiale ed il relativo collaudo dei beni.

## Art. 9 Durata del contratto

1. La consegna della fornitura deve avvenire entro 120 giorni dalla stipula del relativo contratto, il collaudo del materiale deve avvenire entro 30gg naturali e consecutivi dalla consegna. L'assistenza dovrà essere garantita nei termini indicati dal presente capitolato e/o dall'offerta del concorrente.

## Art. 10 Importo del contratto

1. Il prezzo della fornitura si intende offerto dall'operatore economico in base a calcoli di propria convenienza, a suo rischio.
2. Aumento e diminuzione delle prestazioni  
In conformità all'art. 120, comma 9 del D.Lgs. n. 36/2023, se nel corso dell'esecuzione contrattuale si renderà necessaria un aumento o diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, l'operatore economico sarà tenuto ad eseguire tali prestazioni alle condizioni contrattuali originariamente previste senza che possa far valere il diritto alla risoluzione contrattuale.  
In conformità all'art. 120, comma 9 del D.Lgs. n. 36/2023; per tutti i lotti di gara si prevede il c.d. quinto d'obbligo.

## Art. 11 Direttore dell'esecuzione del contratto

Il Rup si avvarrà dei seguenti Direttori di esecuzione del contratto (DEC):

**Lotto 1 - Next-Generation Firewall (NGFW) - Marco Giarrusso**

**Lotto 2 - Routers - Fabrizio Carusi**

**Lotto 3 - Switch InfiniBand (IB) - Lucio Gennarini**

I suddetti DEC sono chiamati a controllare l'esecuzione del contratto congiuntamente al Responsabile unico del progetto.

## **Art. 12 Garanzia definitiva per ogni lotto**

1. Prima della stipula del contratto, a garanzia degli obblighi assunti, l'aggiudicatario dovrà costituire la garanzia definitiva di cui all'articolo 117 del Codice, pena la decadenza dell'aggiudicazione e l'incameramento della garanzia provvisoria, il cui importo è calcolato secondo le modalità ivi indicate.

2. Tale garanzia dovrà contenere espressamente dichiarazione del garante:

- a) di rinunciare al termine semestrale previsto al comma 2, dell'articolo 1957 del Codice civile;
- b) di rinunciare alla preventiva escussione del debitore principale;
- c) l'operatività della garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

3. La garanzia definitiva conserva, in ogni caso, la sua validità fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione, fermo restando quanto sancito dal citato articolo 117 del Codice in ordine al progressivo svincolo della stessa.

4. La garanzia è prestata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e per il risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché per il rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'operatore economico.

5. La stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori, servizi o forniture nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore.

6. Può altresì incamerare la garanzia per il pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto. La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

7. La stazione appaltante ha diritto di rivalersi sulla garanzia per ogni sua ragione di credito nei confronti dell'operatore economico in dipendenza del Contratto, con semplice richiesta, senza bisogno di diffida o di procedimento giudiziario, con comunicazione allo stesso operatore economico a mezzo PEC.

8. Su richiesta della stazione appaltante, l'Operatore economico è tenuto a reintegrare la garanzia, nel caso in cui la stazione appaltante abbia dovuto avvalersene, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del Contratto, entro il termine che sarà comunicato dalla stazione appaltante, pena il pagamento della penale dello 0,5 per mille dell'importo contrattuale, per ogni giorno di ritardo, fino ad un massimo di 5 giorni solari dalla comunicazione di reintegro. Il successivo mancato reintegro è causa di risoluzione del contratto. In ogni caso la Stazione Appaltante ha facoltà di chiedere all'impresa affidataria la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o

in parte.

### **Art. 13 Avvio dell'esecuzione del contratto**

1. Il direttore dell'esecuzione, in intesa col RUP, dà avvio all'esecuzione delle prestazioni contrattuali fornendo all'operatore economico tutte le istruzioni e direttive necessarie secondo quanto previsto dal Capo II dell'allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023.
2. L'Operatore economico è tenuto a seguire le istruzioni e le direttive fornite dalla stazione appaltante per l'avvio dell'esecuzione del contratto.
3. Qualora l'operatore economico non adempia, la stazione appaltante ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto previa instaurazione del contraddittorio con l'operatore economico.

### **Art. 14 Anticipazione del prezzo**

1. È riconosciuta all'Operatore economico a titolo di anticipazione una somma, pari al 30% (30 per cento) dell'importo originario di contratto (vedere art. 11 comma 1 del D.L. 02/03/2024 n. 19 conv. il L. 56/2024).
2. L'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 in conformità all'art. 125, comma 1 del D.Lgs. n. 36/2023.
3. 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 secondo il cronoprogramma della prestazione. 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.

### **Art. 15 Sospensione dell'esecuzione del contratto**

1. Il Direttore dell'esecuzione del contratto (se nominato o altrimenti il RUP) ordina la sospensione dell'esecuzione del contratto qualora circostanze particolari ne impediscano temporaneamente la regolare esecuzione.
2. Di tale sospensione verranno fornite le ragioni.
3. La sospensione della prestazione potrà essere ordinata:
  - a) per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica;
  - b) in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che l'appalto proceda utilmente a regola d'arte.
4. Il Direttore dell'esecuzione del contratto (se nominato o altrimenti il RUP) con l'intervento dell'esecutore o di un suo rappresentante, compila apposito verbale di sospensione.
5. Non appena venute a cessare le cause di sospensione il Direttore dell'esecuzione del contratto (se nominato o altrimenti il RUP) redige i verbali di ripresa dell'esecuzione del contratto, in cui viene indicato il nuovo termine di conclusione del contratto, calcolato tenendo in considerazione la durata della sospensione e gli effetti da questa

prodotti.

## Art. 16 Verifica di conformità

1. Il presente contratto è soggetto a verifica di conformità al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto.

2. Per la verifica di conformità la stazione appaltante ha nominato un DEC per ogni singolo lotto che provvede al coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto stipulato con il contraente. Inoltre, assicura la regolare esecuzione del contratto, verificando che le attività e le prestazioni contrattuali siano eseguite in conformità ai documenti contrattuali. I controlli sono svolti in coerenza con le norme di gestione del fondo PNRR.

3. Il contraente, dal canto suo, comunica alla stazione appaltante, in sede di stipula del contratto, il nominativo di un responsabile delle attività contrattuali, cui è affidato il compito di controllare l'esatto e corretto adempimento di tutte le obbligazioni previste dall'appalto.

4. Le comunicazioni e le eventuali contestazioni per inadempimenti indirizzate a tale soggetto si intendono presentate direttamente al contraente

I nominativi e i contatti del RUP e DEC da contattare sono:

- RUP: **Alessandro Celi** – [alessandro.celi@univaq.it](mailto:alessandro.celi@univaq.it) tel. 0862.433274
- DEC Lotto 1 - Next-Generation Firewall (NGFW) - **Marco Giarrusso** marco.giarrusso@univaq.it tel. 0862432254
- DEC Lotto 2 - Routers - **Fabrizio Carusi** fabrizio.carusi@univaq.it tel. 0862.432203
- DEC Lotto 3 - Switch InfiniBand (IB) - **Lucio Gennarini** lucio.gennarini@univaq.it tel. 0862.432211

5. La verifica di conformità verrà avviata entro 30 (trenta) giorni lavorativi dall'ultimazione della consegna, in data da concordarsi con il DEC, alla presenza congiunta di un rappresentante dell'operatore economico e del DEC e dovrà terminare entro 20 giorni.

6. Durante la fase di verifica, dovranno essere dimostrate e verificate le caratteristiche tecniche dichiarate nell'offerta tecnica, nonché il corretto funzionamento.

7. Il superamento della verifica è propedeutico all'accettazione del bene offerto.

8. La mancanza del raggiungimento delle specifiche dichiarate nell'offerta tecnica comprometterà la verifica di conformità del bene oggetto del controllo che quindi non verrà accettato.

9. Della verifica di conformità è redatto processo verbale sottoscritto da tutti i soggetti intervenuti che, oltre a una sintetica descrizione dell'esecuzione delle prestazioni contrattuali e dei principali estremi dell'appalto, contiene anche le seguenti indicazioni: il giorno della verifica di conformità; le generalità degli intervenuti al controllo e di coloro che, sebbene invitati, non sono intervenuti. Nel processo verbale sono descritti i rilievi fatti dal DEC, le singole operazioni e le verifiche compiute, il numero dei rilievi effettuati e i risultati ottenuti.

10. Il certificato di verifica di conformità, che viene rilasciato dal DEC, anche in formato digitale, contiene almeno:

- a. gli estremi del contratto e degli eventuali atti aggiuntivi;
- b. l'indicazione dell'esecutore;

- c. il nominativo del direttore dell'esecuzione;
- d. il tempo prescritto per l'esecuzione delle prestazioni;
- e. il tempo impiegato per l'effettiva esecuzione delle prestazioni;
- f. il richiamo agli eventuali verbali di controlli in corso di esecuzione;
- g. il verbale del controllo definitivo;
- h. l'importo totale ovvero l'importo a saldo da pagare all'esecutore, determinando eventuali somme da porsi a carico dell'esecutore per danni da rifondere alla stazione appaltante per maggiori spese dipendenti dalla esecuzione d'ufficio in danno o per altro titolo;
- i. la certificazione di verifica di conformità. Il certificato di verifica di conformità viene trasmesso dal DEC al RUP.

11. 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 seguito dell'emissione del certificato di verifica di conformità definitivo, e dopo la risoluzione delle eventuali contestazioni sollevate dall'esecutore, si procede a norma dell'art. 37, comma 6, dell'allegato II.14 del D.Lgs. n. 36/2023.

## **Art. 17 Modalità di pagamento e fatturazione**

1. La stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo spettante all'Operatore economico esclusivamente a saldo, una volta accertata la regolare esecuzione delle prestazioni contrattuali.
2. I pagamenti sono disposti previa verifica di conformità delle prestazioni contrattuali secondo le modalità previste dalla normativa vigente e dal precedente articolo, al fine di accertare la regolare esecuzione della fornitura rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto e nel presente capitolato
3. La stazione appaltante procede ai sensi dell'art. 125, comma 7 del D.Lgs. n. 36/2023, al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite e allo svincolo della garanzia prestata dall'Operatore economico per il mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto successivamente all'emissione del certificato di verifica di conformità con esito positivo fornito dal relativo DEC.
4. All'esito positivo della verifica di conformità finale il RUP rilascia, contestualmente e comunque entro un termine non superiore a 7 (sette) giorni, il certificato di regolare esecuzione.
5. La stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo entro 30 (trenta) giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione emesso o confermato dal RUP, a condizione che la relativa documentazione fiscale venga emessa contestualmente.
6. Nel caso in cui la documentazione fiscale sia emessa successivamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione emesso o confermato dal RUP, il pagamento sarà effettuato entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della medesima documentazione fiscale.
7. In caso di appalto finanziato sul PNRR/fondi europei/PNC l'Operatore economico si impegna a collaborare con la stazione appaltante per adempiere a eventuali nuove e diverse esigenze emerse nel corso dell'esecuzione dell'appalto relative alla documentazione da presentare in sede di controlli amministrativi.
8. La/e fattura/e dovrà/dovranno contenere i seguenti dati:



- Intestazione: Università degli Studi dell'Aquila;
- Il Codice Fiscale Univaq; 01021630668
- La Partita IVA: (solo per Aggiudicatari stranieri);
- Il riferimento al contratto (N° di protocollo e data);
- Il CIG: ;
- Il CUP: B53C22001760006;
- Il CUU (Codice Univoco Ufficio) dell'Ente: UFOLAN;
- 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'oggetto del contratto;
- Il codice IBAN del conto corrente dedicato;
- Il "Commodity code" (solo per Aggiudicatari stranieri).

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

10. In sede di liquidazione della fattura potranno essere recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penalità; la Stazione Appaltante potrà sospendere, ferma restando l'applicazione delle eventuali penali, il pagamento all'operatore economico cui sono state contestate inadempienze nell'esecuzione della fornitura, fino al completo adempimento degli obblighi contrattuali (art. 1460 c.c.). Tale sospensione potrà verificarsi anche qualora insorgano contestazioni di natura amministrativa.

#### **Art. 18 Controlli sull'esecuzione del contratto e azioni correttive**

1. Il DEC ha diritto di verificare in ogni momento l'esecuzione delle prestazioni contrattuali al fine di garantire il rispetto delle tempistiche imposte dal presente capitolato.

2. A tal fine, l'operatore economico si impegna a prestare piena collaborazione per rendere possibili dette attività di verifica che si esplicheranno secondo le seguenti modalità: Collaudo con verifica di corretto funzionamento di tutte le apparecchiature presso i locali di destinazione.

3. Il DEC sentito il RUP, evidenzia le eventuali "non conformità" riscontrate rispetto agli obblighi contrattuali in forma scritta e l'operatore economico è chiamato ad eliminare tali disfunzioni entro 10 giorni al fine di garantire il regolare adempimento delle condizioni contrattuali, pena l'applicazione di penali pari allo 0,6‰ (zero virgola sei per mille) del corrispettivo della fornitura oggetto dell'inadempimento o ritardo, salvo il risarcimento del maggior danno.

4. La Stazione appaltante, ove le "non conformità" evidenziassero oggettivamente i presupposti di gravi inadempienze contrattuali, ha la facoltà di risolvere il contratto.

#### **Art. 19 Cessione del credito e divieto di cessione del contratto**

1. In riferimento alla cessione dei crediti derivanti dal contratto, si applicherà quanto espressamente disposto dall'art. 120, c. 12 D.Lgs. n. 36/2023.

2. È vietata, da parte del contraente, la cessione anche parziale del contratto, ad eccezione delle circostanze previste all'art. 120 c. 1 lett. d) D.Lgs. n. 36/2023.



3. In caso di inosservanza da parte dell'operatore economico degli obblighi di cui al presente articolo, fermo restando il diritto della stazione appaltante al risarcimento del danno, il contratto si intende risolto di diritto.

## Art. 20 Subappalto

È fatta salva la possibilità per l'operatore economico di ricorrere al subappalto; nel rispetto di quanto previsto dall'art. 119 D.Lgs. n. 36/2023.

### Subappalto e obblighi specifici del PNRR

Il suboperatore economico è tenuto espressamente a vincolarsi ai principi e ai medesimi obblighi specifici del PNRR attribuiti all'Operatore economico. In particolare, trovano applicazione anche per il suboperatore economico, oltre che per l'Operatore economico, gli obblighi di rispetto del diritto al lavoro dei disabili e di promozione dell'occupazione giovanile e femminile, di cui all'articolo 47, comma 4, del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dall'articolo 1 della L. 29 luglio 2021, n. 108, da assolvere, dimostrando di aver ottemperato agli obblighi di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 e di aver assicurato una quota pari almeno al 30 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per le attività ad esso connesse o strumentali, sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile.

## Art. 21 Penali

1. Ai sensi dell'art. 126 del D.Lgs. n. 36/2023 per ogni violazione degli obblighi derivanti dal presente capitolato e per ogni caso di tardiva, carente o incompleta esecuzione della fornitura, la stazione appaltante si riserva di applicare nei confronti dell'aggiudicatario penali, variabili a seconda della gravità del caso, secondo quanto specificato nel presente capitolato.

2. Il RUP, ai sensi dell'art. 126 c. 1 del D.Lgs. n. 36/2023, applicherà le penali come riportate negli articoli del presente capitolato.

- a. In caso di ritardo nell'espletamento delle prestazioni di cui al presente capitolato, è applicata una penale pari al 0,6 per mille dell'importo contrattualmente dovuto per ogni giorno di ritardo, salvo il risarcimento del maggior danno.
- b. In caso di inadempimento delle prestazioni dedotte in contratto, ivi comprese quelle di cui all'offerta tecnica, ove il prodotto fornito **sia difforme** da quello previsto da capitolato, ovvero abbia caratteristiche similari ma non in tutto equivalenti, si applica una penale pari al **5%** dell'importo contrattuale, salvo il risarcimento del maggior danno.
- c. In caso di inadempimento delle prestazioni dedotte in contratto, ivi comprese quelle di cui all'offerta tecnica, ove il prodotto fornito sia **non funzionante e/o difettoso**, si applica una penale pari al **5%** dell'importo contrattuale, salvo il risarcimento del maggior danno.
- d. In caso di inadempimento relativamente all'obbligo di assistenza e Manutenzione, si applica una penale pari al **0,6** per mille dell'importo contrattualmente dovuto per ogni giorno di ritardo dal giorno della segnalazione da parte della stazione appaltante, salvo il risarcimento del maggior danno.
- e. In caso di inadempimento relativamente alle sessioni di training, ove previste, si applica una penale pari al **5%** dell'importo contrattuale, salvo il risarcimento del maggior danno.

3. In ogni caso l'applicazione delle penali avviene previa contestazione scritta, avverso la quale l'Operatore economico ha facoltà di presentare le proprie osservazioni per iscritto entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento della PEC contenente la contestazione.

4. Nel caso in cui l'Operatore economico non presenti osservazioni o nel caso di mancato accoglimento delle medesime da parte della stazione appaltante, la stessa provvede a trattenere l'importo relativo alle penali applicate dalle competenze spettanti all'Operatore economico in base al contratto, nel rispetto delle normative fiscali ovvero a trattenerlo dalla garanzia definitiva di cui all'art.12 del presente capitolato.

5. Nel caso in cui l'importo della penale, calcolato ai sensi dei commi precedenti, superi il 10 % dell'importo netto contrattuale, la stazione appaltante può procedere a dichiarare la risoluzione del contratto, fatto salvo il diritto all'eventuale risarcimento del danno patito a causa dell'inadempimento stesso.

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

### Penali per obblighi specifici PNRR

1. In caso di mancata, incompleta o inadeguata esecuzione - con riferimento agli specifici obblighi PNRR - delle prestazioni oggetto del presente capitolato, la Stazione appaltante potrà applicare le seguenti penalità:

Inadempimento/ritardo	Penalità
Inadempimento accertato alla data di scadenza dell'obbligo di cui all'art. 47 commi 3, 3 bis, del D.L. n. 77/2021. [specifici obblighi PNRR]	Penale pecuniaria dallo 0,6‰ all'1 ‰ (_0,6_ per mille) dell'importo netto contrattuale, dovuta per ogni giorno successivo di accertato inadempimento dell'obbligo. [*]
Inadempimento dell'obbligo di cui all'art. 47, comma 5, del D.L. n. 77/2021, accertato solo allo scadere dei 6 mesi decorsi dalla conclusione, mediante stipula, del contratto. [specifici obblighi PNRR]	Penale pecuniaria dallo 0,6‰ all'1 ‰ (_0,6__ per mille) dell'importo netto contrattuale, dovuta per ogni giorno successivo di accertato inadempimento dell'obbligo. [*]

**2. Qualora dagli inadempimenti o dai ritardi di cui alla precedente tabella derivi la revoca o la decurtazione del finanziamento PNRR, la stazione appaltante si riserva di agire in rivalsa nei confronti dell'Operatore economico.**

3. Le penali qui previste e applicate ai sensi del presente capitolato sono trattenute sull'importo netto contrattuale e non possono comunque superare, complessivamente, il 20% (venti per cento) del medesimo importo, come stabilito all'art. 50 del D.L. n. 77/2021. La stazione appaltante può procedere a dichiarare la risoluzione del contratto, fatto salvo il diritto all'eventuale risarcimento del danno patito a causa dell'inadempimento stesso.

4. La violazione dell'obbligo di cui al comma 3 dell'art. 47 determina, inoltre, l'impossibilità per l'Operatore Economico di partecipare, in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di 12 (dodici) mesi a ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici

finanziati, in tutto o in parte, con le risorse di cui all'art. 47, comma 1, del D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 108/2021.

## **Art. 22 Risoluzione del contratto di appalto**

1. Ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. n. 36/2023 il contratto di appalto potrà essere risolto, senza limiti di tempo, se si verificano una o più delle seguenti condizioni:

- a. modifica sostanziale del contratto, che richiede una nuova procedura di appalto ai sensi dell'art. 120;
- b. con riferimento alle modificazioni di cui all'art. 120 comma 1 lett. b) e c), superamento delle soglie di cui al comma 2 del predetto articolo 120 e, con riferimento alle modificazioni di cui all'art. 120 comma 3, superamento delle soglie di cui al medesimo articolo 120, comma 3, lettere a) e b);
- c. l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'art. 94 comma 1, e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di gara;
- d. l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'art. 258 del Trattato sul funzionamento dell'unione europea;

2. Il contratto potrà essere risolto qualora nei confronti dell'operatore economico qualora sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011 n. 159, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui al capo II del titolo IV della parte V del presente libro.

3. Il contratto di appalto può inoltre essere risolto per grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali da parte dell'operatore economico, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni. Il direttore dell'esecuzione quando accerta un grave inadempimento avvia in contraddittorio con l'operatore economico il procedimento disciplinato dall'articolo 10 dell'allegato II.14.

4. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto per grave inadempimento le seguenti circostanze:

- a) frode, a qualsiasi titolo, da parte dell'Operatore economico nell'esecuzione delle prestazioni affidate;
- b) ingiustificata sospensione della fornitura;
- c) subappalto non autorizzato;
- d) il mancato rispetto di quanto offerto;
- e) cessione in tutto o in parte del contratto a terzi, in violazione dell'art. 16 del presente capitolato;
- f) il non aver iniziato o concluso l'esecuzione delle attività oggetto del contratto entro \_30\_ giorni dal termine previsto contrattualmente o richiesto dalla stazione appaltante;
- g) mancato rispetto ripetuto degli obblighi retributivi, previdenziali e assistenziali stabiliti dai vigenti contratti collettivi;
- h) ripetuti casi di violazione del Codice Etico/di Comportamento di Ateneo;
- i) mancato adempimento agli obblighi previsti per la tracciabilità dei flussi finanziari

5. All'esito del procedimento, la stazione appaltante, su proposta del RUP, dichiara risolto il contratto con atto scritto comunicato all'operatore economico. Qualora, al di fuori di quanto previsto nel punto precedente l'esecuzione delle prestazioni sia ritardata per negligenza dell'operatore economico rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dell'esecuzione gli assegna un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a

dieci giorni, entro i quali deve eseguire le prestazioni.

6. Scaduto il termine, e redatto il processo verbale in contraddittorio, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, con atto scritto comunicato all'operatore economico, fermo restando il pagamento delle penali. In tutti i casi di risoluzione del contratto l'operatore economico ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative alla fornitura regolarmente eseguite.

## **Art. 23 Recesso**

1. La Stazione appaltante, fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'operatore economico mediante il pagamento delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in magazzino oltre al decimo dell'importo dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto dell'allegato II.14 del D.Lgs. 36/2023.

2. L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione al Contraente, a mezzo PEC.

3. L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'operatore economico da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo o verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.

## **Art. 24 Tracciabilità dei flussi finanziari**

1. Il contratto d'appalto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136.

2. L'affidatario deve comunicare alla stazione appaltante:

☐ gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali dedicati, con l'indicazione dell'opera/servizio/fornitura alla quale sono dedicati;

☐ le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sugli stessi;

☐ ogni modifica relativa ai dati trasmessi.

La comunicazione deve essere effettuata entro sette giorni dall'accensione del conto corrente ovvero, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica.

In caso di persone giuridiche, la comunicazione deve essere sottoscritta da un legale rappresentante ovvero da un soggetto munito di apposita procura.

3. L'omessa, tardiva o incompleta comunicazione degli elementi informativi comporta, a carico del soggetto inadempiente, l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da 500 a 3.000 euro.

4. Il mancato adempimento agli obblighi previsti per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto comporta la risoluzione di diritto del contratto.

5. In occasione di ogni pagamento all'operatore economico o di interventi di controllo ulteriori si procede alla verifica dell'assolvimento degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

6. Il contratto è sottoposto alla condizione risolutiva in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o di Società Poste Italiane S.p.a. o anche senza strumenti diversi dal bonifico bancario o postale che siano idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per il corrispettivo dovuto in dipendenza del presente contratto.

## **Art. 25 Codice etico/di comportamento e Piano di Prevenzione della corruzione e della trasparenza**

1. Nello svolgimento delle attività oggetto del contratto di appalto, l'operatore economico deve uniformarsi ai principi e ai doveri richiamati nel Codice Etico/di Comportamento di Ateneo, consultabile al seguente indirizzo <https://www.univaq.it/section.php?id=1413> e ai principi e alle previsioni contenute nel Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza, consultabile al seguente indirizzo Università degli Studi <https://www.univaq.it/section.php?id=1566>, contenuto all'interno del Piano integrato di attività e organizzazione (PIAO).

2. In seguito alla comunicazione di aggiudicazione e prima della stipula del contratto, l'aggiudicatario ha l'onere di prendere visione dei predetti documenti pubblicati sul sito della stazione appaltante.

## **Art. 26 Rinvio normativo all'osservanza delle disposizioni legislative vigenti**

1. L'aggiudicatario è tenuto contrattualmente all'esatta osservanza delle norme vigenti al momento dell'indizione dell'appalto, stabilite oltre che dal presente capitolato, da:

- a) D.Lgs. 36/2023 recante "Codice degli Appalti" ;
- b) tutte le norme in materia di prevenzione mafiosa;
- c) le leggi in vigore relative alla sicurezza ed igiene sui luoghi di lavoro (fra cui a titolo esemplificativo e non esaustivo D.Lgs. 81/08 e ss.mm. e ii.; D.P.R. 302/56; D.P.R. 303/56 art. 64; L. 123/07 e successive modifiche; D.Lgs. 17/2010; art.2087 del Codice Civile;
- d) le leggi e disposizioni vigenti circa la tutela, salute, assicurazioni ed assistenza dei lavoratori;
- e) le disposizioni vigenti sulle assunzioni obbligatorie, con particolare riferimento alla Legge 12 marzo 1999 n.68 e ss.mm.ii. sul lavoro dei disabili;
- f) le leggi e dai patti sindacali;
- g) il codice civile.

2. I riferimenti normativi previsti dal presente capitolato prestazionale di articoli di legge abrogati, modificati o sostituiti per effetto di disposizioni legislative vigenti al momento dell'aggiudicazione dell'appalto si intendono automaticamente aggiornate alle disposizioni vigenti.

3. L'aggiudicatario è inoltre tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per lo specifico settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori. È altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

## Art. 27 Notificazioni

Tutte le intimazioni e/o comunicazioni dipendenti dal contratto di appalto sono inviate dalla stazione appaltante all'indirizzo PEC indicato dal contraente, con valore di notifica a tutti gli effetti di legge.

## Art. 28 Foro Competente

Il Foro di competenza è quello dell'Aquila.

## Art. 29 Spese Contrattuali, Imposte e Tasse

Sono a carico dell'operatore economico senza diritto di rivalsa tutte le spese contrattuali (imposta di bollo ed eventuale imposta di registro).

Il RUP  
Alessandro Celi



L'Aquila 07.04.2025