

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

GIUNTA ESECUTIVA

DELIBERAZIONE N. 12464

La Giunta Esecutiva dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, riunita in Roma in data 15.07.2020,

- vista la nota del 26.05.2020, con la quale il dr. Gaetano Maron, Direttore del CNAF dell'INFN, chiede l'indizione di una gara, in ambito comunitario, a procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., per l'affidamento della fornitura di un sistema di storage disco per il TIER1 del CNAF e relativa manutenzione di cinque anni, per un importo complessivo a base di gara pari ad € 1.147.540,99, di cui oneri per eliminazione rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un totale di € 1.400.000,00, suddivisa in due lotti come segue:
 - Lotto 1: Lotto GPFS - POR FESR 2014-2020 PG/2019/0230441 DGR 1383/2018, fornitura di un sistema disco da almeno 10700 TB, SAN e relativi server e relativa manutenzione quinquennale, per un importo a base di gara di € 852.459,02, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un totale di € 1.040.000,00;
 - Lotto 2: Lotto CEPH - Fornitura di un sistema storage CEPH da almeno 4 PB, per un importo a base di gara di € 295.081,97, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un importo totale di € 360.000,00;
- vista la nota AOO_BO-2020-0000293 del 17.06.2020, con le quali è stato conferito l'incarico di Responsabile Unico del Procedimento al Dr. Luca Dell'Agnello, dipendente in servizio presso il CNAF dell'INFN;
- visti il Disciplinare di gara, l'Allegato tecnico e le Condizioni contrattuali, predisposti dal Responsabile Unico del Procedimento, allegati alla presente deliberazione come parti integranti e sostanziali;
- tenuto conto che nel Disciplinare di gara sopra citato è indicato che, per entrambi i lotti:
 - la gara sarà aggiudicata con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità-prezzo, ai sensi dell'art. 95 co. 2 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., con attribuzione di massimo punti 70,00 all'offerta tecnica e massimo punti 30,00 all'offerta economica;
 - la valutazione delle offerte sarà effettuata utilizzando il metodo aggregativo - compensatore mediante le formule indicate nel Disciplinare di gara;

- preso atto che il Responsabile Unico del Procedimento, dato l'oggetto dell'appalto, ha ritenuto congruo limitare la concessione del subappalto nei limiti della percentuale del 40% dell'importo complessivo della gara, in considerazione della natura dei beni oggetto della presente fornitura e della necessità di evitare un'eccessiva parcellizzazione dell'opera;
- considerato che la fornitura in argomento è inserita nel programma biennale di acquisti di beni e servizi 2020/2021 per l'anno 2020, ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.;
- ritenuto proporzionato e ragionevole richiedere agli operatori economici, quale requisito di capacità economico-finanziaria ai sensi dell'art. 83, comma 4, lettera a) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., l'aver realizzato un fatturato globale minimo annuo riferito a ciascuno degli ultimi n. 3 esercizi finanziari disponibili ovverosia approvati, alla data di scadenza del termine per la presentazione delle offerte, di:
 - Lotto 1: € 1.500.000,00 IVA esclusa,
 - Lotto 2: € 400.000,00 IVA esclusa,

avendo tale requisito lo scopo di indicare la solidità della ditta partecipante nell'ottica preminente della manutenzione pluriennale richiesta, come previsto dall'art. 83, comma 5. Il fatturato richiesto garantisce comunque un ampio numero di concorrenti che potrebbero partecipare alla procedura;

- ritenuto proporzionato e ragionevole richiedere, altresì, agli operatori economici, quale requisito di capacità tecnico-professionale, ai sensi dell'art. 83, comma 1, lettera c) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.:
 - Lotto 1: di aver eseguito nell'ultimo triennio, antecedente alla data scadenza del termine di presentazione delle offerte, una fornitura analoga a quella del lotto 1 di gara di importo minimo pari a € 560.000,00, IVA esclusa;
 - Lotto 2: di aver eseguito nell'ultimo triennio, antecedente alla data scadenza del termine di presentazione delle offerte, una fornitura analoga a quella del lotto 2 di gara di importo minimo pari a € 190.000,00, IVA esclusa;
- ritenuto, altresì, proporzionato e ragionevole richiedere, agli operatori economici, quale ulteriore requisito di capacità tecnico-professionale ai sensi dell'art. 83, comma 1, lettera c) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., il possesso di una valutazione di conformità del proprio sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001 nel settore IAF 33, idonea, pertinente e proporzionata al seguente oggetto: progettazione, realizzazione, installazione, manutenzione di sistemi di Information Technology per entrambi i lotti;
- visto l'art. 4 del D.L. n. 126/2019 (Semplificazione in materia di acquisti funzionali alle attività di ricerca) che prevede che agli enti pubblici di ricerca non si applichino le disposizioni di cui all'articolo 1, commi da 512 a 516, della legge 28 dicembre 2015, n. 208, in materia di ricorso agli strumenti di

- acquisto e negoziazione della Consip S.p.a. per gli acquisti di beni e servizi informatici e di connettività;
- preso atto che la presente fornitura non è prevista negli strumenti Consip del Programma di razionalizzazione degli acquisti della P.A., come indicato nella nota del Responsabile Unico del Procedimento del 17.06.2020;
 - preso atto che la presente fornitura rientra, per il Lotto 1, nell'ambito del Codice Unico del progetto (CUP) n. E81F18000330007;
 - vista la deliberazione del Consiglio Direttivo n. 11190 del 29.10.2009, pubblicata sulla G.U.R.I. - Serie Generale - n. 55 del 08.03.2010, che fissa in 180 giorni dall'avvio della procedura la durata massima del procedimento di selezione del contraente negli appalti pubblici;
 - visto l'art. 65 del decreto legge n. 34, pubblicato sul supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 128 del 19 maggio 2020, nell'ambito delle iniziative volte ad assicurare supporto economico ai cittadini, alle amministrazioni e alle imprese che affrontano problemi di liquidità finanziaria in questo particolare contesto di emergenza sanitaria, che ha disposto l'esonero temporaneo del pagamento dei contributi dovuti da parte dei soggetti pubblici e privati, ai sensi dell'articolo 1, comma 65, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per la partecipazione alle procedure di gara avviate dalla data di entrata in vigore del citato decreto legge;
 - preso atto che per la fornitura in argomento è stimata una spesa complessiva di € 1.400.000,00, IVA al 22% inclusa, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, che trova copertura nel bilancio 2020 dell'Istituto – CNAF – come di seguito e in dettaglio specificato:
 - **Lotto 1:** € 1.040.000,00, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, di cui:
 - € 508.000,00 capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) preventivo SUPER;
 - € 264.000,00 capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) preventivo SUPER_INFN
 - € 110.000,00 capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) preventivo SUPER_EC;
 - € 110.000,00 capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) preventivo SUPER_EC_INFN;
 - € 48.000,00 capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) preventivo CALCOLO TIER1;
 - **Lotto 2:** € 360.000,00, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) preventivo CALCOLO TIER1;

- visto l'art. 40 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., che ha introdotto, dal 18 ottobre 2018, l'obbligo di utilizzo, per tutte le procedure contemplate dal Codice dei Contratti Pubblici, dei mezzi di comunicazione elettronici, tra Stazioni Appaltanti e Imprese in tutte le fasi di gara, al fine di garantire l'integrità dei dati e la riservatezza delle offerte e delle domande di partecipazione nelle gare d'appalto;
- visto l'articolo 14 co. 5 dello Statuto dell'INFN, secondo cui la Giunta Esecutiva delibera in materia di contratti per lavori, forniture e servizi e prestazioni d'opera e professionali che esulano dalla competenza dei Direttori delle Strutture;

D E L I B E R A

1. di indire una gara in ambito comunitario, a procedura aperta, per l'affidamento della fornitura di un sistema di storage disco per il TIER1 del CNAF e relativa manutenzione di cinque anni, per un importo complessivo a base di gara pari ad € 1.147.540,99, di cui oneri per eliminazione rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un totale di € 1.400.000,00, suddivisa in due lotti:
 - Lotto 1: Lotto GPFS - POR FESR 2014-2020 PG/2019/0230441 DGR 1383/2018, fornitura di un sistema disco da almeno 10700 TB, SAN e relativi server e relativa manutenzione quinquennale, per un importo a base di gara di € 852.459,02, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un totale di € 1.040.000,00;
 - Lotto 2: Lotto CEPH - Fornitura di un sistema storage CEPH da almeno 4 PB, per un importo a base di gara di € 295.081,97, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, oltre IVA al 22%, per un importo totale di € 360.000,00;
2. di espletare la procedura di gara avvalendosi della piattaforma elettronica messa a disposizione da parte della Consip S.p.A.;
3. di prevedere quale criterio di aggiudicazione, per entrambi i lotti, quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95 co. 2 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., con attribuzione di massimo punti 70,00 all'offerta tecnica e massimo punti 30,00 all'offerta economica;
4. di approvare il Disciplinare di gara, l'Allegato tecnico e le Condizioni contrattuali, predisposti dal Responsabile Unico del Procedimento, che costituiranno la base documentale per la procedura di gara;
5. di fissare, quale requisito di capacità economico-finanziaria ai sensi dell'art. 83, comma 4, lettera a) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., l'aver realizzato un fatturato globale minimo annuo riferito a ciascuno degli ultimi n. 3 esercizi finanziari disponibili ovvero sia approvati, alla data di scadenza del termine per la presentazione delle offerte, di:

- Lotto 1: € 1.500.000,00 IVA esclusa,
 - Lotto 2: € 400.000,00 IVA esclusa,
6. di fissare, quale requisito di capacità tecnico-professionale, ai sensi dell'art. 83, comma 1, lettera c) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. per:
- Lotto 1: di aver eseguito nell'ultimo triennio, antecedente alla data scadenza del termine di presentazione delle offerte, una fornitura analoga a quella del lotto 1 di gara di importo minimo pari a € 560.000,00, IVA esclusa;
 - Lotto 2: di aver eseguito nell'ultimo triennio, antecedente alla data scadenza del termine di presentazione delle offerte, una fornitura analoga a quella del lotto 2 di gara di importo minimo pari a € 190.000,00, IVA esclusa;
7. di fissare, quale ulteriore requisito di capacità tecnico-professionale ai sensi dell'art. 83, comma 1, lettera c) del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., il possesso di una valutazione di conformità del proprio sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001 nel settore IAF 33, idonea, pertinente e proporzionata al seguente oggetto: progettazione, realizzazione, installazione, manutenzione di sistemi di Information Technology per entrambi i lotti;
8. di stabilire la percentuale di subappalto nei limiti della percentuale del 40% dell'importo complessivo dell'appalto;
9. di imputare la spesa stimata lorda di € 1.400.000,00, IVA al 22% inclusa, di cui oneri relativi a rischi da interferenze pari a zero, nel bilancio 2020 dell'Istituto – CNAF – come specificato dettagliatamente in narrativa;
10. di incaricare il Presidente di nominare, con propria disposizione, i componenti della Commissione Giudicatrice.

INFN AC
Dott. Dino Franciotti
Divisione Affari Contrattuali
Via E. Fermi, 40
00044 Frascati – Roma

OGGETTO: Richiesta indizione gara con bando a procedura aperta per l'affidamento di una fornitura di un sistema di storage disco per il Tier1 dell'INFN CNAF e relativa manutenzione di cinque anni con il criterio di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa suddivisa in due lotti.

Valore stimato per ciascun lotto:

- Lotto I GPFS € 852.459,02 (iva esclusa) POR FESR 2014-2020 PG/2019/0230441 DGR 1383/2018 - CUP E81F18000330007
- Lotto II CEPH € 295.081,97 (iva esclusa)

di cui oneri per le interferenze € 00,00

Totale valore stimato dei due lotti: € 1.147.540,99 (iva esclusa)

Caro Dino,

con la presente sono a chiederti di poter bandire una gara a procedura aperta per la fornitura di un sistema di storage disco per il Tier1 dell'INFN CNAF con relativa manutenzione quinquennale con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa suddivisa in lotti come meglio evidenziato nella relazione del RUP dott. Luca dell'Agnello, che si allega in copia.

L'importo di € 1.400.000,00 iva compresa è disponibile sul bilancio di competenza del Cnaf per l'anno 2020 come segue:

• **LOTTO I GPFS € 1.040.000,00:**

- € 508.000,00 dal capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) SUPER;
- € 264.000,00 da capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) SUPER_INFN
- € 110.000,00 dal capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) SUPER_EC;
- € 110.000,00 dal capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) SUPER_EC_INFN;
- € 48.000,00 dal capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) CALCOLO TIER1.

I costi di manutenzione stimati per € 104.000,00 troveranno copertura sul capitolo economico U1030209005 (manutenzione ordinaria e riparazioni di attrezzature) Calcolo Tier1 previo storno nella prossima determina utile.

• **LOTTO II CEPH € 360.000,00:**

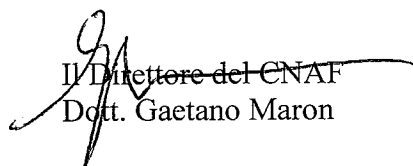
- € 360.000,00 dal capitolo economico U2020105001 (attrezzature scientifiche) CALCOLO TIER1.

I costi di manutenzione stimati per € 36.000,00 troveranno copertura sul capitolo economico U1030209005 (manutenzione ordinaria e riparazioni di attrezzature) Calcolo Tier1 previo storno nella prossima determina utile.

Il DEC verrà nominato una volta approvata la delibera di indizione della gara.

La fornitura risulta inserita nel Programma Biennale degli acquisti di forniture e servizi 2020-2021.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi ulteriore informazione, colgo l'occasione per porgerti i miei migliori saluti.


Il Direttore del CNAF
Dott. Gaetano Maron

Si allega la seguente documentazione:

- Nomina RUP;
- Relazione del RUP;
- Disciplinare di gara;
- Allegato tecnico;
- Condizioni contrattuali;
- Dichiarazione no consip;
- Dichiarazioni rischi.





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
CENTRO NAZIONALE PER LA RICERCA E LO
SVILUPPO
NELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE E
TELEMATICHE

Egr.
Dott. Luca dell'Agnello
INFN CNAF

Oggetto: *Incarico di Responsabile del Procedimento – affidamento di una gara a lotti per la fornitura di un sistema di storage disco e relativa manutenzione per il Tier1 dell'INFN*
POR FESR 2014-2020 PG/2019/0230441 DGR 1383/2018 - CUP: E81F18000330007

Con la presente è conferito alla Dott. Luca dell'Agnello l'incarico di Responsabile del Procedimento del CNAF per l'affidamento di una gara a lotti per la fornitura di un sistema di storage disco e relativa manutenzione per il Tier1 dell'INFN.

L'incarico dovrà essere espletato in conformità all'art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016 che pone in capo al Rup lo svolgimento di tutti i compiti relativi alle procedure di programmazione, affidamento ed esecuzione previste dal medesimo decreto.

Si rinvia alle determinazioni ANAC (ex – AVCP) per quanto concerne la richiesta dei Codici Identificativi della Gara (CIG) e l'utilizzo del sistema AVCPass.

Nel ricordare che la nomina deve essere rifiutata in caso di sussistenza di una situazione di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. n. 50/2016, si prega di restituire copia della presente nota di incarico, per presa visione, alla Direzione del CNAF.

IL DIRETTORE
Dott. *Giuliano Maron*

Per accettazione

Luca dell'Agnello





Bologna li 17/06/2020
ns. rif

CNAF
Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo
nelle Tecnologie Informatiche e Telematiche

Al Direttore dell'INFN-CNAF
---SEDE---

OGGETTO: Richiesta indizione procedura di gara a lotti per l'acquisto delle risorse di Storage per il Tier-1 per l'anno 2020

Caro direttore,
come sai, i referee hanno approvato la richiesta di acquisto delle risorse al Tier-1 per il 2020: in sintesi, è stato approvato l'acquisto di 8579 TB-N di disco (con relativa infrastruttura e manutenzione). Per Virgo sarà necessario acquistare 153 TB-N di disco. Inoltre per soddisfare le esigenze di altre comunità scientifiche si rende necessario l'acquisto di altri 2 PB netti di disco, portando quindi il totale a 10732 TB-N per un costo presunto di 1400 k€ IVA inclusa.
La gara sarà suddivisa in due lotti, il primo con una base d'asta di 1.040.000 € IVA inclusa, il secondo di 360.000 € IVA inclusa. I fondi sono disponibili sul capitolo U2020105001 delle seguenti sigle:

Lotto I (1.040.000 € IVA inclusa)	Lotto II (360.000 € IVA inclusa)
<ul style="list-style-type: none">• Super: 508.000 €;• Super_infn: 264.000 €;• Super_ec: 110.000 €;• Super_ec_infn: 110.000 €;• Calcolo Tier-1: 48.000 €	<ul style="list-style-type: none">• Calcolo Tier-1: 360.000 €

La parte relativa alla manutenzione, stimata nel 10% del valore complessivo (ed ivi compreso), sarà disponibile, previo storno dal capitolo economico U2020105001, sul capitolo economico U1030209005 Calcolo Tier1.

Le sigle Super, Super_infn, Super_ec, Super_ec_infn sono relative al progetto Super (PG.2019.0230441 del 7/03/2019, POR FESR 2014-2020). Il CIG dovrà essere richiesto specificando il CUP E81F18000330007. Il CUI è FS84001850589202000077.

Tutto ciò premesso, ti propongo di indire una gara, con procedura aperta, per la selezione del fornitore secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa. Ti allego inoltre il Capitolato Tecnico.

Bologna, 17 giugno 2020

RUP

(Dr. Luca dell'Abellio)
Luca dell'Abellio

**DISCIPLINARE DI GARA PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA
DI STORAGE PER IL TIER-1 DELL’INFN PER L’ANNO 2020 E
RELATIVA MANUTENZIONE**

Handwritten mark or signature.

DISCIPLINARE DI GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEL CONTRATTO AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA DI UN SISTEMA DI STORAGE DISCO E RELATIVA MANUTENZIONE QUINQUENNALE PER IL TIRE1 DLL’INFN	2
1. PREMESSE.....	2
1.1 IL SISTEMA	3
1.2 GESTORE DEL SISTEMA.....	4
1.3 REGISTRAZIONE	4
2. DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI.....	5
2.1 Documenti di gara.....	5
2.2 Chiarimenti.....	5
2.3 Comunicazioni.....	5
3. OGGETTO DEL CONTRATTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI	6
PARTECIPAZIONE A PIÙ LOTTI	7
4. DURATA DELL’APPALTO, OPZIONE RINNOVI.....	7
4.1 Durata.....	7
5. SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE.....	7
6. REQUISITI GENERALI	8
7. REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA	8
7.1 Requisiti di idoneità.....	8
7.2 Requisiti di capacità economica e finanziaria.....	8
7.3 Requisiti di capacità tecnica e professionale.....	9
7.4 Indicazioni per i raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, aggregazioni di imprese di rete, GEIE.....	10
7.5 Indicazioni per i consorzi di cooperative e di imprese artigiane e i consorzi stabili.....	10
8. AVVALIMENTO.....	10
9. SUBAPPALTO.....	11
10. GARANZIA PROVVISORIA.....	11
12. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL’ANAC.....	13
13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL’OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA	13
14. SOCCORSO ISTRUTTORIO	16
15. CONTENUTO DELLA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA	17
15.1 Domanda di partecipazione.....	17
15.2 Documento di gara unico europeo	18
15.3 Dichiarazioni integrative e documentazione a corredo	19
16. CONTENUTO DELLA OFFERTA TECNICA.....	22
17. CONTENUTO DELLA OFFERTA ECONOMICA	22
18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE.....	23
18.1 <i>Criteri di valutazione dell’offerta tecnica</i>	23
18.2 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell’offerta tecnica.....	25
26. REGOLE DI CONDOTTA PER L’UTILIZZAZIONE DEL SISTEMA	31

DISCIPLINARE DI GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEL CONTRATTO AVENTE AD OGGETTO LA FORNITURA DI UN SISTEMA DI STORAGE DISCO E RELATIVA MANUTENZIONE QUINQUENNALE PER IL TIRE1 DLL’INFN

1. PREMESSE

Con delibera della Giunta Esecutiva n. 12464 del 15.07.2020 l’I.N.F.N. ha deliberato di bandire una gara per l’affidamento di un Contratto avente ad oggetto la fornitura di un sistema di storage disco e relativa manutenzione quinquennale per il TIER1 dell’INFN.

L’affidamento avverrà mediante procedura aperta e con applicazione del criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo, ai sensi degli artt. 60 e 95 del d.lgs. 18 aprile 2016,

n. 50 – Codice dei contratti pubblici (in seguito: Codice).

L'affidamento avverrà mediante procedura aperta e con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del minor prezzo, ai sensi degli artt. 60 e 95 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici (in seguito: Codice).

Il luogo di svolgimento della consegna della fornitura è INFN-CNAF v.le B. Pichat 6/2 40127 Bologna, codice NUTS ITH55

Lotto 1 CIG 83781013A9 CUI FS84001850589202000077 codice NUTS ITH55 CUP E81F18000330007

Lotto 2 CIG 8378104622 CUI FS84001850589202000077 codice NUTS ITH55

Il **Responsabile del procedimento**, ai sensi dell'art. 31 del Codice, è il dr. Luca dell'Agnello telefono: +39 338 7351347 e-mail: luca.dellagnello@cnaif.infn.it

1.1 IL SISTEMA

La presente procedura si svolgerà, ove non diversamente espressamente previsto, attraverso l'utilizzazione di un Sistema telematico (di seguito per brevità anche solo "Sistema"), conforme all'art. 40 e alle prescrizioni di cui all'art. 58 del Codice e nel rispetto delle disposizioni di cui al D. Lgs. n. 82/2005, dettagliatamente descritto nel seguito, mediante il quale verranno gestite le fasi di pubblicazione della procedura, presentazione delle offerte, analisi delle offerte stesse e aggiudicazione, oltre che le comunicazioni e gli scambi di informazioni, tutto come meglio specificato nel presente Disciplinare di gara.

L'INFN-CNAF (di seguito, per brevità, l'Amministrazione) si avvarrà di tale Sistema in modalità ASP (Application Service Provider).

Ai fini della partecipazione alla presente procedura è indispensabile: a) la previa registrazione al Sistema, con le modalità e in conformità alle indicazioni che saranno rese successivamente; b) il possesso e l'utilizzo della firma digitale di cui all'art. 1, co. 1, lett. s) del D. Lgs.n. 82/2005; c) la seguente dotazione tecnica minima: un personal computer collegato ad internet e dotato di un browser Microsoft Internet Explorer 7.0 o superiore, oppure Mozilla Firefox 3+ o superiore; Safari 3.1+ o superiore, Opera 10+ o superiore, Google Chrome 2+ o superiore; un programma software per la conversione in formato pdf dei file che compongono l'offerta.

Il Sistema è costituito da una piattaforma telematica di negoziazione nella disponibilità di Consip S.p.A., conforme alle regole stabilite dal D. Lgs. n. 82/2005 e dalle pertinenti norme del Codice.

Salvo il caso di dolo o colpa grave, la Consip S.p.a. ed il Gestore del Sistema non potranno essere in alcun caso ritenuti responsabili per qualunque genere di danno, diretto o indiretto, che dovessero subire gli operatori economici registrati, i concorrenti, l'Amministrazione, o, comunque, ogni altro utente (utilizzatore) del Sistema, e i terzi a causa o comunque in connessione con l'accesso, l'utilizzo, il mancato utilizzo, il funzionamento o il mancato funzionamento del Sistema.

Si precisa, altresì, che ciascun operatore economico, per la presentazione dell'offerta, ha a disposizione una capacità pari alla dimensione massima di 13 MB per singolo file, oltre la quale non ne è garantita la tempestiva ricezione. Nel caso fosse necessario l'invio di file di dimensioni maggiori si suggerisce il frazionamento degli stessi in più file. Per quanto concerne, invece, l'area comunicazioni del Sistema, ciascun operatore ha a disposizione una capacità pari alla dimensione massima di 6 MB per comunicazione. Nel caso fosse necessario inviare comunicazioni con allegati file di dimensioni superiori si suggerisce l'invio di più comunicazioni.

È in ogni caso responsabilità dei concorrenti far pervenire all'Amministrazione tempestivamente tutti i documenti e le informazioni richieste per la partecipazione alla gara, pena l'esclusione dalla procedura.

Ogni operazione effettuata attraverso il Sistema:

1. è memorizzata nelle registrazioni di sistema, quale strumento con funzioni di attestazione e tracciabilità di ogni attività e/o azione compiuta a Sistema;
2. si intende compiuta nell'ora e nel giorno risultante dalle registrazioni di sistema.

Il tempo del Sistema è il tempo ufficiale nel quale vengono compiute le azioni attraverso il Sistema medesimo e lo stesso è costantemente indicato a margine di ogni schermata del Sistema. In particolare, il tempo del Sistema è sincronizzato

sull'ora italiana riferita alla scala di tempo UTC (IEN), di cui al D.M. 30 novembre 1993, n. 591. L'accuratezza della misura del tempo è garantita dall'uso, su tutti i server, del protocollo NTP che tipicamente garantisce una precisione nella sincronizzazione dell'ordine di 1/2 millisecondi. Le scadenze temporali vengono sempre impostate a livello di secondi anche se a livello applicativo il controllo viene effettuato dal sistema con una sensibilità di un microsecondo (10^{-6} secondi).

Le registrazioni di sistema relative ai collegamenti effettuati al Sistema e alle relative operazioni eseguite nell'ambito della partecipazione alla presente procedura, sono conservate nel Sistema e fanno piena prova nei confronti degli utenti del Sistema. Tali registrazioni di sistema hanno carattere riservato e non saranno divulgate a terzi, salvo ordine del giudice o in caso di legittima richiesta di accesso agli atti, ai sensi della Legge n. 241/1990.

Le registrazioni di sistema sono effettuate ed archiviate, anche digitalmente, in conformità alle disposizioni tecniche e normative emanate ai sensi degli articoli 43 e 44 del D. Lgs. n. 82/2005.

Tutti gli utenti, con l'utilizzazione del Sistema esonerano la Consip S.p.A., il Gestore del Sistema e l'Amministrazione da ogni responsabilità relativa a qualsivoglia malfunzionamento o difetto relativo ai servizi di connettività necessari a raggiungere, attraverso la rete pubblica di telecomunicazioni, il Sistema medesimo. Ove possibile la Consip S.p.A. e/o il Gestore del Sistema comunicheranno anticipatamente agli utenti del Sistema gli interventi di manutenzione sul Sistema stesso. Gli utenti del Sistema, in ogni caso, prendono atto ed accettano che l'accesso al Sistema utilizzato per la presente procedura potrà essere sospeso o limitato per l'effettuazione di interventi tecnici volti a ripristinarne o migliorarne il funzionamento o la sicurezza.

Qualora si desideri ausilio nel superamento di problemi tecnici riscontrati nel corso della procedura di Registrazione e/o presentazione dell'offerta, si consiglia di contattare il Call Center dedicato presso i recapiti indicati nel sito www.acquistinretepa.it, di lasciare i dati identificativi dell'impresa e di specificare le problematiche riscontrate, fermo restando il rispetto di tutti i termini prelettori previsti nella documentazione di gara.

1.2 GESTORE DEL SISTEMA

Fermo restando che, per la presente procedura, stazione appaltante ed Amministrazione aggiudicatrice è l'I.N.F.N., la stessa si avvale, per il tramite di Consip, del supporto tecnico del Gestore del Sistema (ovvero il soggetto indicato sul sito www.acquistinretepa.it risultato aggiudicatario della procedura ad evidenza pubblica all'uopo esperita) incaricato anche dei servizi di conduzione tecnica delle applicazioni informatiche necessarie al funzionamento del Sistema, assumendone ogni responsabilità al riguardo. Il Gestore del Sistema ha l'onere di controllare i principali parametri di funzionamento del Sistema stesso, segnalando eventuali anomalie del medesimo.

Il Gestore del Sistema è, in particolare, Responsabile della sicurezza logica e applicativa del Sistema stesso e riveste il ruolo di Amministratore di Sistema ai sensi della disciplina che regola la materia. Lo stesso è altresì responsabile dell'adozione di tutte le misure stabilite dal D. Lgs. n. 196/2003 in materia di protezione dei dati personali.

L'offerta per la presente procedura deve essere presentata esclusivamente attraverso il Sistema, e quindi per via telematica mediante l'invio di documenti elettronici sottoscritti con firma digitale, ove espressamente previsto.

1.3 REGISTRAZIONE

Per poter presentare offerta tramite il Sistema è necessario procedere alla Registrazione presso il Sistema. La Registrazione deve sempre essere effettuata - necessariamente - da un operatore economico singolo, a prescindere dalla volontà di partecipare alla procedura in forma associata: tale intenzione potrà essere concretizzata nella fase di presentazione dell'offerta e non in quella della semplice registrazione.

La registrazione al Sistema deve essere richiesta unicamente dal soggetto dotato dei necessari poteri per richiedere la Registrazione e impegnare l'operatore economico medesimo. All'esito della Registrazione al soggetto che ne ha fatto richiesta viene rilasciata una *userid* e una *password* (d'ora innanzi anche "*account*"). L'*account* è strettamente personale e riservato ed è utilizzato quale strumento di identificazione informatica e di firma elettronica ai sensi del D. Lgs. n. 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale). Il titolare dell'*account* è tenuto a operare nel rispetto dei principi di correttezza e buona fede, in modo da non arrecare pregiudizio al Sistema, ai soggetti ivi operanti e, in generale, a terzi, in conformità a quanto previsto dall'art. 13 delle Regole del sistema e-Procurement. L'*account* creato in sede di registrazione è necessario per ogni successivo accesso alle fasi telematiche della procedura. L'operatore economico,

con la registrazione e, comunque, con la presentazione dell'offerta, dà per rato e valido e riconosce senza contestazione alcuna quanto posto in essere all'interno del Sistema dall'*account* riconducibile all'operatore economico medesimo; ogni azione inerente l'*account* all'interno del Sistema si intenderà, pertanto, direttamente e incontrovertibilmente imputabile all'operatore economico registrato.

L'accesso, l'utilizzo del Sistema e la partecipazione alla procedura comportano l'accettazione incondizionata di tutti i termini, le condizioni di utilizzo e le avvertenze contenute nel presente Disciplinare di gara, nei relativi allegati (tra cui in particolare le Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione, Allegato ____), e le istruzioni presenti nel sito, nonché di quanto portato a conoscenza degli utenti tramite la pubblicazione nel sito www.acquistinretepa.it o le comunicazioni attraverso il Sistema.

In caso di violazione delle Regole tale da comportare la cancellazione della Registrazione dell'operatore economico, l'operatore economico medesimo non potrà partecipare alla presente procedura.

2. DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI

2.1 DOCUMENTI DI GARA

La documentazione di gara comprende:

- 1) Progetto ai sensi dell'art. 23 commi 14 e 15 del Codice, con i contenuti ivi previsti, comprensivo dei seguenti documenti: Allegato Tecnico e Condizioni Contrattuali
- 2) Bando di gara;
- 3) Disciplinare di gara;
- 4) Dichiarazione assenza rischi da interferenza;
- 5) In considerazione della natura della fornitura oggetto della presente gara, non sussiste, ai sensi dell'art. 26 del d.lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'obbligo di procedere alla predisposizione dei documenti di cui all'art. 26 commi 3 e 3 ter del predetto decreto;
- 6) Regole del Sistema di e-procurement della Pubblica Amministrazione.

La documentazione di gara è disponibile in formato elettronico, firmato digitalmente, sul sito www.ac.infn.it – "Sezione Bandi ed esiti di gara". Per la lettura della documentazione firmata digitalmente è necessario dotarsi dell'apposito software per la verifica della firma digitale, rilasciato da uno dei certificatori iscritti all'Elenco di cui all'articolo 29 del D. Lgs. 82/2005 e disponibile sul sito www.agid.gov.it. Sui suddetti siti Internet è disponibile la versione elettronica della documentazione in formato PDF/Word/Excel non firmata digitalmente. In caso di discordanza tra le due versioni in formato elettronico a prevalere sarà la versione firmata digitalmente.

2.2 CHIARIMENTI

È possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare almeno 15 (quindici) giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte in via telematica attraverso la sezione del Sistema riservata alle richieste di chiarimenti, previa registrazione al Sistema stesso.

Le richieste di chiarimenti devono essere formulate esclusivamente in lingua italiana.

Ai sensi dell'art. 74 comma 4 del Codice, le risposte a tutte le richieste presentate in tempo utile verranno fornite in formato elettronico, almeno sei giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte, mediante pubblicazione in forma anonima sui siti di cui al punto 1.1 del Bando di gara.

Non sono ammessi chiarimenti telefonici.

2.3 COMUNICAZIONI

Anche ai sensi dell'art. 52 del D. Lgs.n. 50/2016 e s.m.i. l'operatore economico con la presentazione dell'offerta elegge automaticamente domicilio nell'apposita "*Area comunicazioni*" ad esso riservata ai fini della ricezione di ogni comunicazione inerente la presente procedura. L'operatore economico elegge altresì domicilio presso la sede e l'indirizzo di posta elettronica certificata che indica al momento della presentazione dell'OFFERTA.

Nel caso di indisponibilità del Sistema, e comunque in ogni caso in cui l'Amministrazione lo riterrà opportuno, l'Amministrazione invierà le comunicazioni inerenti la presente procedura per mezzo di posta elettronica certificata,

all'indirizzo indicato dal concorrente.

Ai medesimi fini, in caso di RTI o Consorzio ordinario di concorrenti ogni impresa facente parte del RTI o del Consorzio con la presentazione dell'offerta elegge automaticamente domicilio nell'apposita area del Sistema ad essa riservata.

In caso di raggruppamenti temporanei, GEIE, aggregazioni di imprese di rete o consorzi ordinari, anche se non ancora costituiti formalmente, la comunicazione recapitata al mandatario si intende validamente resa a tutti gli operatori economici raggruppati, aggregati o consorziati.

In caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b e c del Codice, la comunicazione recapitata al consorzio si intende validamente resa a tutte le consorziate.

In caso di avalimento, la comunicazione recapitata all'offerente si intende validamente resa a tutti gli operatori economici ausiliari.

In caso di subappalto, la comunicazione recapitata all'offerente si intende validamente resa a tutti i subappaltatori indicati.

3. OGGETTO DEL CONTRATTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI

L'affidamento è suddiviso nei seguenti lotti:

Tabella n. 1 – Descrizione dei lotti

Numero Lotto	oggetto del lotto	CIG
1	Fornitura di un sistema disco da 10700 TB, SAN e relativi server	83781013A9
2	Fornitura di un sistema storage CEPH da 4 PB	8378104622

Il dettaglio delle prestazioni oggetto di ogni lotto è il seguente:

Lotto n. 1 CIG 83781013A9

Tabella n. 2 – Oggetto del Contratto

n.	Descrizione servizi/beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo
1	Lotto GPFS - Fornitura di un sistema disco da almeno 10700 TB, SAN e relativi server e relativa manutenzione quinquennale	30233132-5	P	852.459,02 €
Importo totale a base d'asta				852.459,02 €

Lotto n. 2 CIG 8378104622

Tabella n. 2 – Oggetto del Contratto

n.	Descrizione servizi/beni	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo
1	Lotto CEPH - Fornitura di un sistema storage CEPH da almeno 4 PB	30233132-5	P	295.081,97 €
Importo totale a base d'asta				295.081,97 €

L'importo a base di gara è al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze quantificati in 0,00 €.

PARTECIPAZIONE A PIÙ LOTTI

Ciascun concorrente può presentare offerta per ambedue i lotti, ai sensi dell'art. 51, comma 2 del Codice.

La stazione appaltante si riserva di aggiudicare in forma associata tutti i lotti al medesimo offerente, ai sensi dell'art. 51, comma 4 del Codice.

La modalità mediante cui effettuare la valutazione comparativa tra le offerte sui singoli lotti e le offerte sulle associazioni di lotti è la seguente: offerta economicamente più vantaggiosa.

4. DURATA DELL'APPALTO, OPZIONI E RINNOVI

4.1 DURATA

La fornitura e la messa in opera di ogni singolo lotto è effettuata entro 60 giorni decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto.

La durata complessiva dell'Appalto (compresa l'assistenza) per ogni singolo lotto è di almeno 60 mesi dalla data di firma del collaudo della fornitura da parte della stazione appaltante.

5. SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE

Gli operatori economici, anche stabiliti in altri Stati membri, possono partecipare alla presente gara in forma singola o associata, secondo le disposizioni dell'art. 45 del Codice, purché in possesso dei requisiti prescritti dai successivi articoli. Ai soggetti costituiti in forma associata si applicano le disposizioni di cui agli artt. 47 e 48 del Codice.

È vietato ai concorrenti di partecipare al singolo lotto in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti o aggregazione di imprese aderenti al contratto di rete (nel prosieguo, aggregazione di imprese di rete).

È vietato al concorrente che partecipa al singolo lotto in raggruppamento o consorzio ordinario di concorrenti, di partecipare anche in forma individuale.

È vietato al concorrente che partecipa al singolo lotto in aggregazione di imprese di rete, di partecipare anche in forma individuale. Le imprese retiste non partecipanti alla gara possono presentare offerta, per la medesima gara, in forma singola o associata.

I consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice sono tenuti ad indicare, in sede di offerta, per quali consorziati il consorzio concorre; a questi ultimi è vietato partecipare, in qualsiasi altra forma, al singolo lotto. In caso di violazione sono esclusi dalla gara sia il Consorzio sia il consorziato; in caso di inosservanza di tale divieto si applica l'articolo 353 del codice penale.

Nel caso di consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice, le consorziate designate dal consorzio per l'esecuzione del contratto non possono, a loro volta, a cascata, indicare un altro soggetto per l'esecuzione.

Le aggregazioni tra imprese aderenti al contratto di rete di cui all'art. 45, comma 2 lett. f) del Codice, rispettano la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese in quanto compatibile. In particolare:

- a) **nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica (cd. rete - soggetto)**, l'aggregazione di imprese di rete partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei relativi requisiti. L'organo comune potrà indicare anche solo alcune tra le imprese retiste per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di queste;
- b) **nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza ma priva di soggettività giuridica (cd. rete-contratto)**, l'aggregazione di imprese di rete partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei requisiti previsti per la mandataria e qualora il contratto di rete rechi mandato allo stesso a presentare domanda di partecipazione o offerta per determinate

tipologie di procedure di gara. L'organo comune potrà indicare anche solo alcune tra le imprese retiste per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di queste;

- c) **nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune privo di potere di rappresentanza ovvero sia sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione**, l'aggregazione di imprese di rete partecipa nella forma del raggruppamento costituito o costituendo, con applicazione integrale delle relative regole (cfr. Determinazione ANAC n. 3 del 23 aprile 2013).

Per tutte le tipologie di rete, la partecipazione congiunta alle gare deve risultare individuata nel contratto di rete come uno degli scopi strategici inclusi nel programma comune, mentre la durata dello stesso dovrà essere commisurata ai tempi di realizzazione dell'appalto (cfr. Determinazione ANAC n. 3 del 23 aprile 2013).

Il ruolo di mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese può essere assunto anche da un consorzio di cui all'art. 45, comma 1, lett. b), c) ovvero da una sub-associazione, nelle forme di un RTI o consorzio ordinario costituito oppure di un'aggregazione di imprese di rete.

A tal fine, se la rete è dotata di organo comune con potere di rappresentanza (con o senza soggettività giuridica), tale organo assumerà la veste di mandataria della sub-associazione; se, invece, la rete è dotata di organo comune privo del potere di rappresentanza o è sprovvista di organo comune, il ruolo di mandataria della sub-associazione è conferito dalle imprese retiste partecipanti alla gara, mediante mandato ai sensi dell'art. 48 comma 12 del Codice, dando evidenza della ripartizione delle quote di partecipazione.

Ai sensi dell'art. 186-bis, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267, l'impresa in concordato preventivo con continuità aziendale può concorrere anche riunita in RTI purché non rivesta la qualità di mandataria e sempre che le altre imprese aderenti al RTI non siano assoggettate ad una procedura concorsuale.

6. REQUISITI GENERALI

Sono **esclusi** dalla gara gli operatori economici per i quali sussistono cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

Sono comunque **esclusi** gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

7. REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA

I concorrenti, a **pena di esclusione**, devono essere in possesso dei requisiti previsti nei commi seguenti. I documenti richiesti agli operatori economici ai fini della dimostrazione dei requisiti devono essere trasmessi mediante AVCPass in conformità alla delibera ANAC n. 157 del 17 febbraio 2016 *ai sensi degli articoli 81, commi 1 e 2, nonché 216, comma 13 del Codice, le stazioni appaltanti e gli operatori economici utilizzano la banca dati AVCPass istituita presso ANAC per la comprova dei requisiti.*

Ai sensi dell'art. 59, comma 4, lett. b) del Codice, sono inammissibili le offerte prive della qualificazione richiesta dal presente disciplinare.

7.1 REQUISITI DI IDONEITÀ

- a) **Iscrizione** nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

7.2 REQUISITI DI CAPACITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA

- a) **Fatturato globale minimo annuo** riferito a ciascuno degli ultimi n. 3 esercizi finanziari disponibili ovvero sia approvati, alla data di scadenza del termine per la presentazione delle offerte, di:

- a. Lotto 1 (GPFS) - € 1,500,000.00 al netto di IVA
- b. Lotto 2 (CEPH) - € 400.000,00 al netto di IVA

Tale requisito ha lo scopo di indicare la solidità della ditta partecipante nell'ottica preminente della manutenzione pluriennale richiesta. il fatturato richiesto garantisce comunque un ampio numero di concorrenti che potrebbero partecipare alla procedura.

La comprova del requisito è fornita, ai sensi dell'art. 86, comma 4 e all. XVII parte I, del Codice

- per le società di capitali mediante i bilanci approvati alla data di scadenza del termine per la presentazione delle offerte corredati della nota integrativa, in formato pdf;
- per gli operatori economici costituiti in forma d'impresa individuale ovvero di società di persone mediante il Modello Unico o la Dichiarazione IVA, in formato pdf;

Ove le informazioni sui fatturati non siano disponibili, per le imprese che abbiano iniziato l'**attività da meno di tre**, i requisiti di fatturato devono essere rapportati al periodo di attività.

Ai sensi dell'art. 86, comma 4, del Codice l'operatore economico, che per fondati motivi non è in grado di presentare le referenze richieste può provare la propria capacità economica e finanziaria mediante un qualsiasi altro documento considerato idoneo dalla stazione appaltante

7.3 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

a) Esecuzione negli ultimi tre anni delle seguenti forniture analoghe

Il concorrente deve aver eseguito nell'ultimo triennio una fornitura analoga a quella di base di gara di un importo minimo pari a:

- € 560.000,00 per il lotto 1 (GPFS)
- € 190.000,00 per il lotto 2 (CEPH)

La comprova del requisito, è fornita secondo le disposizioni di cui all'art. 86 e all'allegato XVII, parte II, del Codice.

In caso di servizi (forniture) prestati a favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante una delle seguenti modalità:

- originale firmato digitalmente dal sottoscrittore, o copia conforme firmata digitalmente dal concorrente, dei certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;

In caso di servizi/forniture prestati a favore di committenti privati, mediante una delle seguenti modalità:

- originale firmato digitalmente dal sottoscrittore o copia autentica informatica dei certificati rilasciati dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;

b) Possesso di una **valutazione di conformità** del proprio sistema di gestione della **qualità** alla norma UNI EN ISO 9001 nel settore IAF 33, idonea, pertinente e proporzionata al seguente oggetto: progettazione, realizzazione, installazione, manutenzione di sistemi di Information Technology.

La comprova del requisito è fornita mediante un certificato di conformità del sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015.

Tale documento è rilasciato da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma *UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1* per lo specifico settore e campo di applicazione/scopo del certificato richiesto, da un Ente nazionale unico di accreditamento firmatario degli accordi EA/MLA oppure autorizzato a norma dell'art. 5, par. 2 del Regolamento (CE), n. 765/2008.

Al ricorrere delle condizioni di cui all'articolo 87, comma 1 del Codice, la stazione appaltante accetta anche altre prove relative all'impiego di misure equivalenti, valutando l'adeguatezza delle medesime agli standard sopra indicati.

Requisiti in caso di partecipazione a più lotti

In caso di partecipazione a più Lotti:

- il concorrente singolo nonché i Consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c), del D. Lgs. n. 50/2016 e le consorziate esecutrici dovranno produrre tanti DGUE quanti sono i Lotti per i quali partecipa ed una domanda di partecipazione;
- in caso di RTI e Consorzi composti dalle stesse imprese per ogni Lotto, il concorrente dovrà inserire al passo 1 denominato "Forma di partecipazione" il ruolo assunto dalla singola impresa facente parte del RTI/Consorzio (mandante/mandataria/consorziata), le quote percentuali di ripartizione dell'oggetto contrattuale e le attività svolte per un lotto a scelta tra quelli a cui si intende partecipare; inoltre, ciascuna impresa dovrà produrre tanti DGUE quanti sono i Lotti per i quali partecipa ed una domanda di partecipazione;
- nell'ipotesi di mutamento di forma di partecipazione, il concorrente singolo nonché ogni membro del RTI e del

Consorzio (ivi compresa l'impresa che eventualmente partecipi ad un Lotto in forma singola), dovranno avviare una procedura di partecipazione per ogni Lotto al quale intendono partecipare, producendo tanti DGUE e tante domande di partecipazione e specificando per ogni Lotto la forma di partecipazione, la eventuale ripartizione delle attività tra le varie imprese riunite o consorziate nonché il ruolo assunto all'interno del RTI/Consorzio.

7.4 INDICAZIONI PER I RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI, CONSORZI ORDINARI, AGGREGAZIONI DI IMPRESE DI RETE, GEIE

I soggetti di cui all'art. 45 comma 2, lett. d), e), f) e g) del Codice devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Alle aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete, ai consorzi ordinari ed ai GEIE si applica la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese, in quanto compatibile.

Nei consorzi ordinari la consorziata che assume la quota maggiore di attività esecutive riveste il ruolo di capofila che deve essere assimilata alla mandataria.

Nel caso in cui la mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese sia una sub-associazione, nelle forme di un RTI costituito oppure di un'aggregazione di imprese di rete, i relativi requisiti di partecipazione sono soddisfatti secondo le medesime modalità indicate per i raggruppamenti.

Il **requisito relativo all'iscrizione** nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato di cui al **punto 7.1 lett. a)** deve essere posseduto da:

- a. ciascuna delle imprese raggruppate/raggruppande, consorziate/consorziande o GEIE;
- b. ciascuna delle imprese aderenti al contratto di rete indicate come esecutrici e dalla rete medesima nel caso in cui questa abbia soggettività giuridica.

Il requisito relativo al fatturato globale di cui al **punto 7.2 lett. a)** deve essere soddisfatto dal raggruppamento temporaneo nel complesso. Detto requisito deve essere posseduto in misura maggioritaria dall'impresa mandataria.

Il requisito di cui al precedente punto **7.3 lett. a)** deve essere posseduto **per intero** dalla mandataria.

Il requisito di cui al precedente punto **7.3 lett. b)** è posseduto dalla mandataria.

7.5 INDICAZIONI PER I CONSORZI DI COOPERATIVE E DI IMPRESE ARTIGIANE E I CONSORZI STABILI

I soggetti di cui all'art. art. 45 comma 2, lett. b) e c) del Codice devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Il **requisito relativo all'iscrizione nel registro** tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato di cui al **punto 7.1 lett. a)** deve essere posseduto dal consorzio e dalle imprese consorziate indicate come esecutrici.

I requisiti di capacità economica e finanziaria [nonché tecnica e professionale], ai sensi dell'art. 47 del Codice, devono essere posseduti:

- a. per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) del Codice, direttamente dal consorzio medesimo;
- b. per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. c) del Codice, dal consorzio, che può fare ricorso, oltre ai propri requisiti, anche a quelli delle proprie consorziate esecutrici.

8. AVVALIMENTO

Ai sensi dell'art. 89 del Codice, l'operatore economico, singolo o associato ai sensi dell'art. 45 del Codice, può dimostrare il possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'art. 83, comma 1, lett. b) e c) del Codice avvalendosi dei requisiti di altri soggetti, anche partecipanti al raggruppamento.

Non è consentito l'avvalimento per la dimostrazione dei requisiti generali e di idoneità professionale (*ad esempio: iscrizione alla CCIAA oppure a specifici Albi*).

Ai sensi dell'art. 89, comma 1, del Codice, il contratto di avvalimento contiene, a pena di nullità, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria.

Il concorrente e l'ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti dell'Amministrazione in relazione alle prestazioni oggetto del Contratto.

È ammesso l'avvalimento di più ausiliarie. L'ausiliaria non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.

Ai sensi dell'art. 89, comma 7 del Codice, **a pena di esclusione**, non è consentito che l'ausiliaria presti avvalimento per più di un concorrente e che partecipino al singolo lotto sia l'ausiliaria che l'impresa che si avvale dei requisiti. L'ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

Nel caso di dichiarazioni mendaci si procede all'esclusione del concorrente e all'escussione della garanzia ai sensi dell'art. 89, comma 1, ferma restando l'applicazione dell'art. 80, comma 12 del Codice.

Ad eccezione dei casi in cui sussistano dichiarazioni mendaci, qualora per l'ausiliaria sussistano motivi obbligatori di esclusione o laddove essa non soddisfi i pertinenti criteri di selezione, la stazione appaltante impone, ai sensi dell'art. 89, comma 3 del Codice, al concorrente di sostituire l'ausiliaria.

In qualunque fase della gara sia necessaria la sostituzione dell'ausiliaria, la Commissione o l'organo/Ufficio competente per detta fase comunica l'esigenza al RDP, il quale richiede per iscritto, secondo le modalità di cui al punto 2.3, al concorrente la sostituzione dell'ausiliaria, assegnando un termine congruo per l'adempimento, decorrente dal ricevimento della richiesta.

Il concorrente, entro tale termine, deve produrre i documenti dell'ausiliaria subentrante (nuove dichiarazioni di avvalimento da parte del concorrente, il DGUE della nuova ausiliaria nonché il nuovo contratto di avvalimento). In caso di inutile decorso del termine, ovvero in caso di mancata richiesta di proroga del medesimo, la stazione appaltante procede all'esclusione del concorrente dalla procedura.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata produzione della dichiarazione di avvalimento o del contratto di avvalimento, a condizione che i citati elementi siano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell'offerta.

La mancata indicazione dei requisiti e delle risorse messi a disposizione dall'impresa ausiliaria non è sanabile in quanto causa di nullità del contratto di avvalimento.

9. SUBAPPALTO

Dato l'oggetto dell'appalto (fornitura, installazione e manutenzione) si consente di subappaltare, dietro l'autorizzazione dell'INFN, nei limiti del 40% dell'importo contrattuale, per evitare un'eccessiva parcellizzazione dell'opera.

10. GARANZIA PROVVISORIA

L'offerta è corredata da:

- 1) **una garanzia provvisoria**, come definita dall'art. 93 del Codice, pari a 2% dell'importo a base di gara del lotto (salvo quanto previsto all'art. 93, comma 7 del Codice).
- 2) **una dichiarazione di impegno**, da parte di un istituto bancario o assicurativo o altro soggetto di cui all'art. 93, comma 3 del Codice, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, **a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva** ai sensi dell'articolo 93, comma 8 del Codice, qualora il concorrente risulti affidatario. Tale dichiarazione di impegno non è richiesta alle microimprese, piccole e medie imprese e ai raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari esclusivamente dalle medesime costituiti.

In caso di partecipazione a più lotti dovranno essere prestate tante distinte ed autonome garanzie provvisorie e impegni al rilascio della definitiva quanti sono i lotti cui si intende partecipare.

Ai sensi dell'art. 93, comma 6 del Codice, la garanzia provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto, dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del d. lgs. 6 settembre 2011, n. 159.

Sono fatti riconducibili all'affidatario, tra l'altro, la mancata prova del possesso dei requisiti generali e speciali; la mancata produzione della documentazione richiesta e necessaria per la stipula del contratto.

L'eventuale esclusione dalla gara prima dell'aggiudicazione, al di fuori dei casi di cui all'art. 89 comma 1 del Codice, non comporterà l'escussione della garanzia provvisoria.

La garanzia provvisoria copre, ai sensi dell'art. 89, comma 1 del Codice, anche le dichiarazioni mendaci rese nell'ambito dell'avvalimento.

La **garanzia provvisoria è costituita**, a scelta del concorrente:

- a. in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato depositati presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno, a favore della stazione appaltante; il valore deve essere al corso del giorno del deposito;

- b. fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'articolo 49, comma I del decreto legislativo 21 novembre 2007 n. 231, in contanti, con bonifico, in assegni circolari; dovrà essere presentata a Sistema una copia in formato elettronico del versamento con indicazione del codice IBAN del soggetto che ha operato il versamento stesso. Resta inteso che il concorrente dovrà comunque produrre l'impegno al rilascio della garanzia definitiva per l'esecuzione del contratto, ove il concorrente risultasse aggiudicatario, sopra menzionata;
- c. fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di cui all'art. 93, comma 3 del Codice. In ogni caso, la garanzia fideiussoria è conforme allo schema tipo di cui all'art. 103, comma 9 del Codice.

Gli operatori economici, prima di procedere alla sottoscrizione, sono tenuti a verificare che il soggetto garante sia in possesso dell'autorizzazione al rilascio di garanzie mediante accesso ai seguenti siti internet:

- <http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/intermediari/index.html>
- <http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/garanzie-finanziarie/>
- http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/soggetti-non-legittimati/Intermediari_non_abilitati.pdf
- http://www.ivass.it/ivass/imprese_jsp/HomePage.jsp

In caso di prestazione di **garanzia fideiussoria**, questa dovrà:

- 1) contenere espressa menzione dell'oggetto e del soggetto garantito;
- 2) essere intestata a tutti gli operatori economici del costituito/constituendo raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE, ovvero a tutte le imprese retiste che partecipano alla gara ovvero, in caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c), del Codice, al solo consorzio;
- 3) essere conforme allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze; essere conforme agli schemi di polizza tipo di cui Decreto del Ministero delle attività produttive del 19 gennaio 2018, n. 31;
- 4) avere validità per 180 giorni dal termine ultimo per la presentazione dell'offerta;
- 5) prevedere espressamente:
 - a. la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del codice civile, volendo ed intendendo restare obbligata in solido con il debitore;
 - b. la rinuncia ad eccepire la decorrenza dei termini di cui all'art. 1957 del codice civile;
 - c. la loro operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante;
- 6) contenere l'impegno a rilasciare la garanzia definitiva, ove rilasciata dal medesimo garante;
- 7) essere corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia ai sensi dell'art. 93, comma 5 del Codice, su richiesta della stazione appaltante per il tempo necessario alla conclusione delle operazioni di gara, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione;
- 8) riportare l'autentica della sottoscrizione del garante; oppure in alternativa
- 9) essere corredata da una dichiarazione sostitutiva di atto notorio del fideiussore che attesti il potere di impegnare con la sottoscrizione la società fideiussore nei confronti della stazione appaltante.

La garanzia fideiussoria e la dichiarazione di impegno devono essere **sottoscritte** da un soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante ed essere **prodotte** in una delle seguenti forme:

- documento informatico, ai sensi dell'art. 1, lett. p) del d.lgs. 7 marzo 2005 n. 82 sottoscritto con firma digitale dal soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante;
- copia informatica di documento analogico (scansione di documento cartaceo) secondo le modalità previste dall'art. 22, commi 1 e 2, del d.lgs. 82/2005. In tali ultimi casi la conformità del documento all'originale dovrà essere attestata dal pubblico ufficiale mediante apposizione di firma digitale (art. 22, comma 1, del d.lgs. 82/2005) ovvero da apposita dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal notaio o dal pubblico ufficiale (art. 22, comma 2 del d.lgs. 82/2005);
- duplicato informatico di documento informatico ai sensi dell'art. 23 bis del d.lgs. 82/2005 se prodotta in conformità alle regole tecniche di cui all'articolo 71 del medesimo decreto.

In caso di richiesta di estensione della durata e validità dell'offerta e della garanzia fideiussoria, il concorrente potrà produrre una nuova garanzia provvisoria di altro garante, in sostituzione della precedente, a condizione che abbia

espressa decorrenza dalla data di presentazione dell'offerta.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è **ridotto** secondo le misure e le modalità di cui all'art. 93, comma 7, del Codice

Per fruire di dette riduzioni il concorrente segnala e documenta nell'offerta il possesso dei relativi requisiti fornendo copia dei certificati posseduti.

In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione del 50% per il possesso della certificazione del sistema di qualità di cui all'articolo 93, comma 7, si ottiene:

- a. in caso di partecipazione dei soggetti di cui all'art. 45, comma 2, lett. d), e), f), g), del Codice solo se tutte le imprese che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della predetta certificazione;
- b. in caso di partecipazione in consorzio di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, solo se la predetta certificazione sia posseduta dal consorzio e/o dalle consorziate.

Le altre riduzioni previste dall'art. 93, comma 7, del Codice si ottengono nel caso di possesso da parte di una sola associata oppure, per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, da parte del consorzio e/o delle consorziate.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata presentazione della garanzia provvisoria e/o dell'impegno a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva solo a condizione che siano stati già costituiti prima della presentazione dell'offerta. È onere dell'operatore economico dimostrare che tali documenti siano costituiti in data non successiva al termine di scadenza della presentazione delle offerte. Ai sensi dell'art. 20 del d.lgs. 82/2005, la data e l'ora di formazione del documento informatico sono opponibili ai terzi se apposte in conformità alle regole tecniche sulla validazione (es.: marcatura temporale).

È sanabile, altresì, la presentazione di una garanzia di valore inferiore o priva di una o più caratteristiche tra quelle sopra indicate (intestazione solo ad alcuni partecipanti al RTI, carenza delle clausole obbligatorie, etc.).

Non è sanabile – e quindi è causa di esclusione - la sottoscrizione della garanzia provvisoria da parte di un soggetto non legittimato a rilasciare la garanzia o non autorizzato ad impegnare il garante.

11. SOPRALLUOGO

Non è richiesto il sopralluogo.

12. PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC

Le ditte sono temporaneamente esonerate dal pagamento del contributo ANAC ai sensi dell'art. 65 del decreto legge n. 34, pubblicato sul supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 128 del 19 maggio 2020.

13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA

Tutti documenti relativi alla presente procedura fino all'aggiudicazione dovranno essere inviati all'Amministrazione, ove non diversamente previsto, esclusivamente per via telematica attraverso il Sistema, in formato elettronico ed essere sottoscritti, ove richiesto a **pena di esclusione**, con firma digitale di cui all'art. 1, comma 1, lett. s) del D. Lgs.n. 82/2005. Nel caso di operatori economici esteri, l'offerta potrà essere sottoscritta con firma olografa su documento scansionato e corredato da copia del documento d'identità del legale rappresentante firmata dal medesimo.

L'OFFERTA dovrà essere fatta pervenire dal concorrente all'Amministrazione attraverso il Sistema, **entro e non oltre il termine perentorio delle ore 12:00 del giorno indicato al punto IV.2.2) del Bando di gara**, pena l'irricevibilità dell'offerta e comunque la sua irregolarità.

L'ora e la data esatta di ricezione delle offerte sono stabilite in base al tempo del Sistema.

Si precisa che qualora si verifichi un mancato funzionamento o un malfunzionamento del Sistema tale da impedire la

corretta presentazione delle offerte, l'Amministrazione adotta i necessari provvedimenti al fine di assicurare la regolarità della procedura nel rispetto dei principi di cui all'art. 30 del d. lgs. n. 50/2016, anche disponendo la sospensione del termine per la ricezione delle offerte per il periodo di tempo necessario a ripristinare il normale funzionamento dei mezzi e la proroga dello stesso per una durata proporzionale alla gravità del mancato funzionamento. Nei casi di sospensione e proroga, il Sistema assicura che, fino alla scadenza del termine prorogato, venga mantenuta la segretezza delle offerte inviate. E' consentito agli operatori economici che hanno già inviato l'offerta di ritirarla ed eventualmente sostituirla.

La pubblicità di tale proroga avviene attraverso la tempestiva pubblicazione di apposito avviso presso tutti gli indirizzi Internet disponibili di cui al punto I.1 del Bando di gara.

L'“OFFERTA” è composta da:

A – **Documentazione amministrativa;**

B – **Offerta tecnica:** una per ogni Lotto per il quale si intende partecipare;

C – **Offerta economica:** una per ogni Lotto per il quale si intende partecipare.

Il concorrente dovrà produrre la documentazione di cui sopra a Sistema nelle varie sezioni ivi previste sulla base delle regole indicate nella seguente tabella:

Documento	Sezione
Domanda di partecipazione	Domanda di partecipazione alla gara
DGUE concorrente	DGUE - Documento di gara unico europeo dell'impresa concorrente
DGUE del subappaltatore	Eventuale DGUE - Documento di gara unico europeo delle imprese subappaltatrici
DGUE dell'ausiliaria	Eventuale DGUE - Documento di gara unico europeo delle imprese ausiliarie
Dichiarazione integrativa dell'ausiliaria-contratto di avalimento - Dichiarazione integrativa del subappaltatore	Eventuale documentazione relativa all'avalimento
Atto costitutivo di RTI o Consorzio ordinario	Eventuali atti relativi a R.T.I. o Consorzi
Procure	Eventuali procure
F23 attestante il pagamento del bollo	Comprova imposta di bollo
Certificazioni e documenti per la riduzione della garanzia provvisoria	Eventuale documentazione necessaria ai fini della riduzione della cauzione
	Eventuale documentazione amministrativa aggiuntiva
Garanzia provvisoria e impegno	Cauzione provvisoria e documentazione a corredo
7) Condizioni Contrattuali, Disciplinare di gara, Allegato tecnico, Dichiarazione assenza rischi da interferenza	Documenti da restituire firmati
Offerta tecnica Documento	Sezione
Offerta tecnica (<i>generata dal sistema</i>)	Scheda – Componente tecnica
Relazione tecnica	Documentazione tecnica
Offerta economica Documento	Sezione
Offerta economica (<i>generata dal sistema</i>)	Scheda – Componente economica
PASSOE	
PASSOE DELL'AUSILIARIA	

Sul sito www.acquistinretepa.it, nell'apposita sezione relativa alla presente procedura, la presentazione dell'OFFERTA dovrà avvenire attraverso l'esecuzione di passi procedurali che consentono di predisporre ed inviare i documenti di cui l'OFFERTA si compone (ossia: **Documentazione amministrativa**, **Offerte tecniche** dei lotti per i quali si partecipa, **Offerte economiche**, quanti sono i lotti per i quali si partecipa).

Si precisa che, prima dell'invio, tutti i file che compongono l'offerta, che non siano già in formato .pdf, devono essere tutti convertiti in formato .pdf.

La presentazione dell'OFFERTA e il relativo invio avvengono esclusivamente attraverso la procedura guidata prevista dal Sistema che può essere eseguita in fasi successive, attraverso il salvataggio dei dati e delle attività effettuate, fermo restando che l'invio dell'OFFERTA deve necessariamente avvenire entro la scadenza del termine perentorio di presentazione sopra stabilito. I passi devono essere completati nella sequenza stabilita dal Sistema.

Si chiede al concorrente coerenza tra i dati imputati a Sistema e quelli riportati nella documentazione prodotta in OFFERTA.

E' sempre possibile modificare i passi precedentemente eseguiti: in tale caso si consiglia di prestare la massima attenzione alla procedura di preparazione dell'offerta guidata dal Sistema, in quanto le modifiche effettuate potranno avere conseguenze sui passi successivi. È in ogni caso onere e responsabilità del concorrente aggiornare costantemente il contenuto di ogni fase e di ogni passo relativo alla presentazione dell'OFFERTA.

L'invio dell'OFFERTA, in ogni caso, avviene solo con la selezione dell'apposita funzione di "conferma ed invio" della medesima.

Il Sistema utilizzato dall'Amministrazione adotta una modalità di esecuzione delle predette azioni e attività tale da consentire il rispetto della massima segretezza e riservatezza dell'OFFERTA e dei documenti che la compongono, e tale da garantire la provenienza, l'identificazione e l'inalterabilità dell'offerta medesima.

La presentazione dell'OFFERTA mediante il Sistema è a totale ed esclusivo rischio del procedente, il quale si assume qualsiasi rischio in caso di mancata o tardiva ricezione dell'OFFERTA medesima, dovuta, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo, a malfunzionamenti degli strumenti telematici utilizzati, a difficoltà di connessione e trasmissione, a lentezza dei collegamenti, o a qualsiasi altro motivo, restando esclusa qualsivoglia responsabilità della Consip S.p.A., del Gestore del Sistema e dell'Amministrazione ove per ritardo o disguidi tecnici o di altra natura, ovvero per qualsiasi motivo, l'OFFERTA non pervenga entro il previsto termine perentorio di scadenza.

In ogni caso, fatti salvi i limiti inderogabili di legge, il concorrente esonera Consip S.p.a., il Gestore del Sistema e l'Amministrazione da qualsiasi responsabilità per malfunzionamenti di qualsiasi natura, mancato funzionamento o interruzioni di funzionamento del Sistema. Consip S.p.A. si riserva, comunque, di adottare i provvedimenti che riterrà necessari nel caso di malfunzionamento del Sistema.

Si precisa inoltre che:

- l'OFFERTA presentata entro il termine di presentazione della stessa è vincolante per il concorrente;
- entro il termine di presentazione dell'OFFERTA, chi ha presentato un'OFFERTA potrà ritirarla; un'OFFERTA ritirata equivarrà ad un'offerta non presentata;
- **il Sistema non accetta OFFERTE presentate dopo la data e l'orario stabiliti come termine di presentazione delle OFFERTE, nonché OFFERTE incomplete di una o più parti la cui presenza è necessaria ed obbligatoria.**

Al concorrente è richiesto di allegare, quale parte integrante dell'OFFERTA, a **pena di esclusione**, i documenti specificati nei successivi paragrafi, ove richiesto, sottoscritti con firma digitale. Si raccomanda di inserire detti allegati nella sezione pertinente ed in particolare, **di non indicare o comunque fornire i dati dell'offerta economica in sezione diversa da quella relativa alla stessa, pena l'esclusione dalla procedura.**

Il concorrente è consapevole, ed accetta con la presentazione dell'OFFERTA, che il Sistema può rinominare in sola visualizzazione i *file* che il medesimo concorrente presenta attraverso il Sistema; detta modifica non riguarda il contenuto del documento, né il nome originario che restano, in ogni caso, inalterati.

Oltre a quanto previsto nel presente documento, restano salve le indicazioni operative ed esplicative presenti a Sistema, nelle pagine internet relative alla procedura di presentazione dell'offerta.

Il concorrente che intenda partecipare in forma riunita (es. RTI/Consorti, sia costituiti che costituendi) dovrà in sede di presentazione dell'OFFERTA indicare la forma di partecipazione e indicare gli operatori economici riuniti o consorziati. Il Sistema genera automaticamente una password dedicata esclusivamente agli operatori riuniti, che servirà per consentire ai soggetti indicati di prendere parte (nei limiti della forma di partecipazione indicata) alla compilazione dell'OFFERTA.

Per i concorrenti aventi sede legale in Italia o in uno dei Paesi dell'Unione europea, le dichiarazioni sostitutive si redigono

ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.p.r. 445/2000; per i concorrenti non aventi sede legale in uno dei Paesi dell'Unione europea, le dichiarazioni sostitutive sono rese mediante documentazione idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza.

Tutte le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.p.r. 445/2000, ivi compreso il DGUE, la domanda di partecipazione, l'offerta tecnica e l'offerta economica devono essere sottoscritte con firma digitale dal rappresentante legale del concorrente o suo procuratore.

Le dichiarazioni possono essere redatte sui modelli predisposti e messi a disposizione all'indirizzo internet <http://www.ac.infn.it> – Sezione "Bandi ed esiti di gara".

La documentazione, ove non richiesta espressamente in originale, potrà essere prodotta in copia autentica o in copia conforme ai sensi, rispettivamente, degli artt. 18 e 19 del d.p.r. 445/2000. Ove non diversamente specificato è ammessa la copia semplice.

In caso di concorrenti non stabiliti in Italia, la documentazione dovrà essere prodotta in modalità idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza; si applicano gli articoli 83, comma 3, 86 e 90 del Codice.

Tutta la documentazione da produrre deve essere in lingua italiana o, se redatta in lingua straniera, deve essere corredata da traduzione giurata in lingua italiana.

In caso di contrasto tra testo in lingua straniera e testo in lingua italiana prevarrà la versione in lingua italiana, essendo a rischio del concorrente assicurare la fedeltà della traduzione.

In caso di mancanza, incompletezza o irregolarità della traduzione dei documenti contenuti nella Documentazione amministrativa, **si applica l'art. 83, comma 9 del Codice.**

L'offerta vincherà il concorrente ai sensi dell'art. 32, comma 4 del Codice per 180 giorni dalla scadenza del termine indicato per la presentazione dell'offerta.

Nel caso in cui alla data di scadenza della validità delle offerte le operazioni di gara siano ancora in corso, la stazione appaltante potrà richiedere agli offerenti, ai sensi dell'art. 32, comma 4 del Codice, di confermare la validità dell'offerta sino alla data che sarà indicata e di produrre un apposito documento attestante la validità della garanzia prestata in sede di gara fino alla medesima data.

Il mancato riscontro alla richiesta della stazione appaltante sarà considerato come rinuncia del concorrente alla partecipazione alla gara.

14. SOCCORSO ISTRUTTORIO

Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda, e in particolare, la mancanza, l'incompletezza e ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e del DGUE, con esclusione di quelle afferenti all'offerta economica e all'offerta tecnica, possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio di cui all'art. 83, comma 9 del Codice.

L'irregolarità essenziale è sanabile laddove non si accompagni ad una carenza sostanziale del requisito alla cui dimostrazione la documentazione omessa o irregolarmente prodotta era finalizzata. La successiva correzione o integrazione documentale è ammessa laddove consenta di attestare l'esistenza di circostanze preesistenti, vale a dire requisiti previsti per la partecipazione e documenti/elementi a corredo dell'offerta. Nello specifico valgono le seguenti regole:

- il mancato possesso dei prescritti requisiti di partecipazione non è sanabile mediante soccorso istruttorio e determina l'esclusione dalla procedura di gara;
- l'omessa o incompleta nonché irregolare presentazione delle dichiarazioni sul possesso dei requisiti di partecipazione e ogni altra mancanza, incompletezza o irregolarità del DGUE e della domanda, ivi compreso il difetto di sottoscrizione, sono sanabili, ad eccezione delle false dichiarazioni;
- la mancata produzione della dichiarazione di avalimento o del contratto di avalimento, può essere oggetto di soccorso istruttorio solo se i citati elementi erano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa anteriore al termine di presentazione dell'offerta;
- la mancata presentazione di elementi a corredo dell'offerta (es. garanzia provvisoria e impegno del fideiussore) ovvero di condizioni di partecipazione gara (es. mandato collettivo speciale o impegno a conferire mandato collettivo), entrambi aventi rilevanza in fase di gara, sono sanabili;
- la mancata presentazione di dichiarazioni e/o elementi a corredo dell'offerta, che hanno rilevanza in fase

esecutiva (es. dichiarazione delle parti del servizio/fornitura ai sensi dell'art. 48, comma 4 del Codice) sono sanabili.

Ai fini della sanatoria la stazione appaltante, per il tramite del proprio organo interno, competente per questa fase, assegna al concorrente un congruo termine - non superiore a dieci giorni - perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicando il contenuto e i soggetti che le devono rendere.

Ove il concorrente produca dichiarazioni o documenti non perfettamente coerenti con la richiesta, la stazione appaltante può chiedere ulteriori precisazioni o chiarimenti, fissando un termine perentorio a pena di esclusione.

In caso di inutile decorso del termine, la stazione appaltante procede all'**esclusione** del concorrente dalla procedura.

Al di fuori delle ipotesi di cui all'articolo 83, comma 9, del Codice è facoltà della stazione appaltante, per il tramite del proprio organo interno competente per la specifica fase, invitare, se necessario, i concorrenti a fornire chiarimenti in ordine al contenuto dei certificati, documenti e dichiarazioni presentati.

15. CONTENUTO DELLA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

La Documentazione amministrativa è costituita da: la domanda di partecipazione (che include le dichiarazioni integrative), il DGUE nonché la documentazione a corredo, in relazione alle diverse forme di partecipazione.

15.1 DOMANDA DI PARTECIPAZIONE

La domanda di partecipazione è redatta, in bollo (marca da bollo da € 16,00), preferibilmente secondo il modello messo a disposizione dalla stazione appaltante.

La domanda di partecipazione dovrà essere caricata a Sistema.

Il concorrente indica la forma singola o associata con la quale l'impresa partecipa alla gara (impresa singola, consorzio, RTI, aggregazione di imprese di rete, GEIE).

In caso di partecipazione in RTI, consorzio ordinario, aggregazione di imprese di rete, GEIE, il concorrente fornisce i dati identificativi (ragione sociale, codice fiscale, sede) e il ruolo di ciascuna impresa (mandataria/mandante; capofila/consorziata).

Nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, il consorzio indica il consorziato per il quale concorre alla gara; qualora il consorzio non indichi per quale/i consorziato/i concorre, si intende che lo stesso partecipa in nome e per conto proprio.

La domanda è sottoscritta con firma digitale, con le modalità di cui al Punto: "MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA":

- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti, dalla mandataria/capofila.
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituiti, da tutti i soggetti che costituiranno il raggruppamento o consorzio;
- nel caso di aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete si fa riferimento alla disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese, in quanto compatibile. In particolare:
 - a. **se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e con soggettività giuridica**, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*quater*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dal solo operatore economico che riveste la funzione di organo comune;
 - b. **se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica**, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*quater*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa che riveste le funzioni di organo comune nonché da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipano alla gara;
 - c. **se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria**, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa aderente alla rete che riveste la qualifica di mandataria, ovvero, in caso di partecipazione nelle forme del raggruppamento da costituirsi, da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipa alla gara;
- nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, la domanda è sottoscritta dal consorzio medesimo.

Nel caso di operatori economici esteri, la domanda potrà essere sottoscritta con firma olografa su documento scansionato e corredato da copia del documento d'identità del legale rappresentante firmata dal medesimo

Nel caso in cui il concorrente utilizzi la “domanda di partecipazione” messa a disposizione dalla stazione appaltante, essa deve essere predisposta e sottoscritta:

- in caso di RTI e Consorzi ordinari costituiti/costituendi da ciascuno dei soggetti che costituiscono /costituiranno il raggruppamento o consorzio;
- in caso di aggregazioni di rete dall’organo comune, dalla mandataria e da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipano alla gara;
- nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all’art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, dal consorzio medesimo e da ognuna delle imprese esecutrici.

In tal caso il bollo è però dovuto:

- in caso di RTI e consorzi ordinari costituiti/costituendi solo dalla mandataria capogruppo;
- nel caso di consorzi stabili di cui all’art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, dal consorzio medesimo;
- nel caso di aggregazioni di rete dal’organo comune/mandataria.

Il concorrente allega copia conforme all’originale della procura oppure nel solo caso in cui dalla visura camerale del concorrente risulti l’indicazione espressa dei poteri rappresentativi conferiti con la procura, la dichiarazione sostitutiva resa dal procuratore/legale rappresentante sottoscrittore attestante la sussistenza dei poteri rappresentativi risultanti dalla visura].

Modalità di pagamento del bollo

La domanda di partecipazione dovrà essere presentata nel rispetto di quanto stabilito dal DPR 642/1972 in ordine all’assolvimento dell’imposta di bollo. Il pagamento della suddetta imposta del valore di Euro 16,00 dovrà avvenire mediante l’utilizzo del modello F23, come segue:

La domanda/dichiarazione sostitutiva dovrà essere presentata nel rispetto di quanto stabilito dal D.P.R. n. 642/1972 e s.m.i. in ordine all’assolvimento dell’imposta di bollo. Il pagamento della suddetta imposta del valore di Euro 16,00 dovrà avvenire mediante l’utilizzo del modello F23, con specifica indicazione: - dei dati identificativi del concorrente (campo 4: denominazione o ragione sociale, sede sociale, Prov., codice fiscale); in caso di soggetti di cui all’art. 45, comma 2, lett. d) ed e) del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. i dati sono quelli della mandataria capogruppo o di una mandante/consorziata e in caso di soggetti di cui all’art. 45, comma 2, lett. b) ed c) del predetto decreto i dati sono quelli del Consorzio o di una consorziata esecutrice; - dei dati identificativi della Stazione Appaltante (campo 5: INFN., Via Enrico Fermi, 40 – Frascati (RM), C.F. 84001850589); - del codice ufficio o ente (campo 6: 832); - del codice tributo (campo 11: 456T) - della descrizione del pagamento (campo 12: “Imposta di bollo - Gara per l’affidamento del servizio/fornitura (CIG:). A comprova del pagamento effettuato, il concorrente dovrà inviare e far pervenire all’INFN entro il termine di presentazione dell’offerta attraverso il Sistema nell’apposita sezione “comprova imposta di bollo” la copia informatica (scansione) del modello F23, opportunamente compilato, con il quale è stato effettuato il pagamento.

15.2 DOCUMENTO DI GARA UNICO EUROPEO

Il concorrente compila il DGUE di cui allo schema allegato al DM del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 18 luglio 2016 o successive modifiche messo a disposizione sul sito www.ac.infn.it – Sezione “Bandi ed esiti di gara”- secondo quanto di seguito indicato.

Parte I – Informazioni sulla procedura di appalto e sull’amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste relative alla procedura di appalto.

Parte II – Informazioni sull’operatore economico

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

In caso di ricorso all’avvalimento si richiede la compilazione della sezione C

Il concorrente indica la denominazione dell’operatore economico ausiliario e i requisiti oggetto di avvalimento.

Il concorrente, per ciascun ausiliario, allega:

- 1) DGUE, a firma digitale dell’ausiliaria, contenente le informazioni di cui alla parte II, sezioni A e B, alla parte III, alla parte IV, in relazione ai requisiti oggetto di avvalimento, e alla parte VI;
- 2) dichiarazione sostitutiva di cui all’art. 89, comma 1 del Codice, sottoscritta con firma digitale da soggetto munito di idonei poteri dell’ausiliaria, con la quale quest’ultima si obbliga, verso il concorrente e verso la stazione appaltante, a mettere a disposizione, per tutta la durata dell’appalto, le risorse necessarie di cui è carente il

- concorrente;
- 3) dichiarazione sostitutiva di cui all'art. 89, comma 7, del Codice sottoscritta con firma digitale da soggetto munito di idonei poteri dell'ausiliaria con la quale quest'ultima attesta di non partecipare alla gara in proprio o come associata o consorziata;
 - 4) originale sottoscritto digitalmente o copia autentica del contratto di avalimento, in virtù del quale l'ausiliaria si obbliga, nei confronti del concorrente, a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie, che devono essere dettagliatamente descritte, per tutta la durata dell'appalto.
- A tal fine il contratto di avalimento contiene, **a pena di nullità**, ai sensi dell'art. 89 comma 1 del Codice, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria;

In caso di ricorso al subappalto si richiede la compilazione della sezione D

Il concorrente, pena l'impossibilità di ricorrere al subappalto, indica l'elenco delle prestazioni che intende subappaltare con la relativa quota percentuale dell'importo complessivo del contratto.

Il concorrente per il subappaltatore allega:

- 1) DGUE, a firma digitale del subappaltatore, contenente le informazioni di cui alla parte II, sezioni A e B, alla parte III, sezioni A, C e D, e alla parte VI.

Parte III – Motivi di esclusione

Il concorrente dichiara di non trovarsi nelle condizioni previste dal punto 6 del presente disciplinare (Sez. A-B-C-D).

Si ricorda che, fino all'aggiornamento del DGUE al decreto correttivo di cui al d.lgs. 19 aprile 2017 n. 56, **ciascun soggetto che compila il DGUE** allega una dichiarazione integrativa in ordine al possesso dei requisiti di all'art. 80, comma 5 lett. f-bis e f-ter del Codice.

Parte IV – Criteri di selezione

Il concorrente dichiara di possedere tutti i requisiti richiesti dai criteri di selezione barrando direttamente la sezione «**α**» ovvero compilando quanto segue:

- a) la sezione A per dichiarare il possesso del requisito relativo all'idoneità professionale di cui par. 7.1 del presente disciplinare;
- b) la sezione B per dichiarare il possesso del requisito relativo alla capacità economico-finanziaria di cui al par. 7.2 del presente disciplinare;
- c) la sezione C per dichiarare il possesso del requisito relativo alla capacità professionale e tecnica di cui al par. 7.3 del presente disciplinare;
- d) la sezione D per dichiarare il possesso del requisito relativo ai sistemi di garanzia della qualità e norme di gestione ambientale di cui al par. 7.3 del presente disciplinare.

Parte VI – Dichiarazioni finali

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

Il DGUE deve essere presentato e sottoscritto digitalmente :

- nel caso di raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, GEIE, da tutti gli operatori economici che partecipano alla procedura in forma congiunta;
- nel caso di aggregazioni di imprese di rete da ognuna delle imprese retiste, se l'intera rete partecipa, ovvero dall'organo comune e dalle singole imprese retiste indicate;
- nel caso di consorzi cooperativi, di consorzi artigiani e di consorzi stabili, dal consorzio e dai consorziati per conto dei quali il consorzio concorre.

In caso di incorporazione, fusione societaria o cessione d'azienda, le dichiarazioni di cui all'art. 80, commi 1, 2 e 5, lett. l) del Codice, devono riferirsi anche ai soggetti di cui all'art. 80 comma 3 del Codice che hanno operato presso la società incorporata, fusasi o che ha ceduto l'azienda nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando di gara.

15.3 DICHIARAZIONI INTEGRATIVE E DOCUMENTAZIONE A CORREDO

15.3.1 Dichiarazioni integrative

Ciascun concorrente rende le seguenti dichiarazioni, anche ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.p.r. 445/2000, con le quali:

1. accetta, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nella documentazione gara;
2. dichiara di essere edotto degli obblighi derivanti dal Codice di Comportamento adottato dalla stazione appaltante con Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 13352 del 26 settembre 2014 reperibile sul sito www.ac.infn.it – Amministrazione Trasparente - e si impegna, in caso di aggiudicazione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori, per quanto applicabile, il suddetto codice, pena la risoluzione del Contratto.

Per gli operatori economici non residenti e privi di stabile organizzazione in Italia

3. si impegna ad uniformarsi, in caso di aggiudicazione, alla disciplina di cui agli articoli 17, comma 2, e 53, comma 3 del d.p.r. 633/1972 e a comunicare alla stazione appaltante la nomina del proprio rappresentante fiscale, nelle forme di legge;
4. indica i seguenti dati: domicilio fiscale, codice fiscale, indica l'indirizzo PEC **oppure**, solo in caso di concorrenti aventi sede in altri Stati membri, l'indirizzo di posta elettronica ai fini delle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5 del Codice;
5. autorizza qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", la stazione appaltante a rilasciare copia di tutta la documentazione presentata per la partecipazione alla gara **oppure** non autorizza, qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", la stazione appaltante a rilasciare copia dell'offerta tecnica e delle spiegazioni che saranno eventualmente richieste in sede di verifica delle offerte anomale, in quanto coperte da segreto tecnico/commerciale. Tale dichiarazione dovrà essere adeguatamente motivata e comprovata ai sensi dell'art. 53, comma 5, lett. a), del Codice;
6. attesta di essere informato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito della presente gara, nonché dell'esistenza dei diritti di cui all'articolo 7 del medesimo decreto legislativo e di cui agli artt. da 15 a 23 del suddetto Regolamento.

Per gli operatori economici ammessi al concordato preventivo con continuità aziendale di cui all'art. 186 bis del R.D. 16 marzo 1942, n. 267

7. indica, ad integrazione di quanto indicato nella parte III, sez. C, lett. d) del DGUE, i seguenti estremi del provvedimento di ammissione al concordato e del provvedimento di autorizzazione a partecipare alle gare _____ rilasciati dal Tribunale competente, nonché dichiara di non partecipare alla gara quale mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese e che le altre imprese aderenti al raggruppamento non sono assoggettate ad una procedura concorsuale ai sensi dell'art. 186 *bis*, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267.

Ai fini della partecipazione l'Amministrazione ha predisposto una "domanda di partecipazione", una "dichiarazione di avvalimento" ed una "dichiarazione integrativa subappaltatore", da sottoscrivere digitalmente, che contengono le pertinenti dichiarazioni sopra elencate, che il concorrente ed eventuali subappaltatori e ausiliarie sono tenuti a utilizzare".

15.3.2 Documentazione a corredo

Il concorrente allega:

8. documento attestante la garanzia provvisoria, con allegata dichiarazione di impegno di un fideiussore di cui all'art. 93, comma 8 del Codice;
9. PASSOE di cui all'art. 2, comma 3 lett.b) della delibera ANAC n. 157/2016, relativo al concorrente; in aggiunta, nel caso in cui il concorrente ricorra all'avvalimento ai sensi dell'art. 49 del Codice, anche il PASSOE relativo all'ausiliaria; in caso di subappalto anche il PASSOE dell'impresa subappaltatrice>

Per gli operatori economici che presentano la cauzione provvisoria in misura ridotta, ai sensi dell'art. 93, comma 7 del Codice

10. copia conforme della certificazione di cui all'art. 93, comma 7 del Codice che giustifica la riduzione dell'importo della cauzione;

15.3.3 Documentazione e dichiarazioni ulteriori per i soggetti associati

Le dichiarazioni di cui al presente paragrafo sono sottoscritte secondo le modalità di cui al punto 15.1.

Per i raggruppamenti temporanei già costituiti

- copia autentica del **mandato collettivo irrevocabile** con rappresentanza conferito alla mandataria per atto pubblico o scrittura privata autenticata.
- dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le **parti del servizio/fornitura**, ovvero la **percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili**, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

Per i consorzi ordinari o GEIE già costituiti

- atto costitutivo e statuto del consorzio o GEIE, in copia autentica, con indicazione del soggetto designato quale capofila;
- dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici consorziati.

Per i raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari o GEIE non ancora costituiti

- dichiarazione attestante:
 - a. l'operatore economico al quale, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
 - b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente con riguardo ai raggruppamenti temporanei o consorzi o GEIE ai sensi dell'art. 48 comma 8 del Codice conferendo mandato collettivo speciale con rappresentanza all'impresa qualificata come mandataria che stipulerà il contratto in nome e per conto delle mandanti/consorziate;
 - c. dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica

- **copia autentica o copia conforme del contratto di rete**, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, con indicazione dell'organo comune che agisce in rappresentanza della rete;
- dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'organo comune, che indichi per quali imprese la rete concorre;
- dichiarazione che indichi le parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica

- copia autentica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, recante il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla impresa mandataria; qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato nel contratto di rete non può ritenersi sufficiente e sarà obbligatorio conferire un nuovo mandato nella forma della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005;
- dichiarazione che indichi le parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, ovvero, se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti, partecipa nelle forme del RTI costituito o costituendo:

- **in caso di RTI costituito**: copia autentica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005 con allegato il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria, recante l'indicazione del soggetto designato quale mandatario e delle parti del servizio o della fornitura, ovvero della percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete; qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005,

il mandato deve avere la forma dell'atto pubblico o della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005;

- **in caso di RTI costituendo:** copia autentica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, con allegate le dichiarazioni, rese da ciascun concorrente aderente al contratto di rete, attestanti:
 - a. a quale concorrente, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
 - b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente in materia di raggruppamenti temporanei;
 - c. le parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza potrà essere conferito alla mandataria con scrittura privata. Qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato dovrà avere la forma dell'atto pubblico o della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005.

Ai fini della partecipazione l'Amministrazione ha predisposto una "domanda di partecipazione" che contiene anche le dichiarazioni sopra elencate di cui al presente paragrafo 15.3.3 che il concorrente è invitato a utilizzare.

16. CONTENUTO DELLA OFFERTA TECNICA

Con riferimento a ciascun singolo lotto cui si intende partecipare, il concorrente deve a **pena di esclusione** dalla gara inviare e fare pervenire all'Amministrazione un'Offerta *Tecnica*, secondo la seguente procedura:

- invio attraverso l'inserimento a Sistema delle informazioni relative alle caratteristiche tecniche dell'offerta richieste (compilazione della/e scheda/e tecnica/he); le caratteristiche tecniche verranno riportate su una dichiarazione generata dal Sistema in formato .pdf "Offerta tecnica", che il concorrente dovrà presentare a Sistema dopo averla: i) scaricata e salvata sul proprio PC; ii) sottoscritta digitalmente;
- invio attraverso l'inserimento a Sistema della Relazione Tecnica, anche essa sottoscritta digitalmente, conforme al modello di cui all'Allegato __ del presente Disciplinare di gara].

L'offerta tecnica deve rispettare le caratteristiche minime stabilite nel Progetto, **pena l'esclusione** dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 68 del Codice.

L'operatore economico indica, ai sensi dell'art. 45, comma 4, del Codice, il nome e le qualifiche professionali delle persone fisiche incaricate di fornire la prestazione relativa allo specifico contratto].

L'offerta tecnica deve essere sottoscritta con firma digitale dal legale rappresentante del concorrente o da un suo procuratore.

Nel caso di concorrenti associati, l'offerta dovrà essere sottoscritta con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui al punto 15.1.

17. CONTENUTO DELLA OFFERTA ECONOMICA

Con riferimento a ciascun singolo lotto cui si intende partecipare, il concorrente dovrà, a pena di esclusione, inviare e fare pervenire all'Amministrazione attraverso il Sistema, un'Offerta *economica* secondo la procedura e le modalità che seguono:

- inserimento nell'apposita sezione del Sistema dei valori richiesti con modalità solo in cifre; tali valori verranno riportati su una dichiarazione d'offerta generata dal Sistema in formato .pdf "Offerta economica", che il concorrente dovrà inviare e fare pervenire all'Amministrazione attraverso il Sistema dopo averla: i) scaricata e salvata sul proprio PC; ii) sottoscritta digitalmente;

Ciascun prezzo offerto unitario deve essere offerto e, in ogni caso, sarà considerato comprensivo della prestazione dei servizi connessi.

L'"Offerta economica" contiene, a **pena di esclusione**, i seguenti elementi:

- a) prezzo complessivo del singolo lotto, al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

Verranno prese in considerazione fino a due cifre decimali.

Qualora il concorrente inserisca valori con un numero maggiore di decimali, tali valori saranno arrotondati dal Sistema per difetto se la terza cifra è compresa tra 0 e 4, e per eccesso se la terza cifra è compresa tra 5 e 9. Ad esempio: • 12,241 verrà arrotondato a 12,24; • 12,245 verrà arrotondato a 12,25.

- b) L'importo annuale per la manutenzione, al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge;
c) Il dettaglio dei costi unitari dei dischi, controller (ove presenti), server.

L'offerta economica, **a pena di esclusione**, è sottoscritta con firma digitale con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui ai paragrafi 15.1.

Sono inammissibili le offerte economiche che superino l'importo a base d'asta.

18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Il Contratto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2, del Codice.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi:

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	70
Offerta economica	30
TOTALE	100

18.1 Criteri di valutazione dell'offerta tecnica

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna punti Q vengono indicati i "Punteggi quantitativi", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito mediante applicazione di una formula matematica.

Nella colonna punti T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi i cui coefficienti fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

1. Lotto 1 (GPFS)

Tabella dei criteri quantitativi (Q) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI MAX		SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI Q MAX	PUNTI T MAX
1	numero controller per ogni singola entità logica offerta (par. 3.1.1 del capitolato tecnico)	3	1.1	4 controller per ogni entità logica	3
2	Caratteristiche migliorative dimensione memoria cache per ogni singola entità logica offerta (par. 3.1.1 del capitolato tecnico)	6	2.1	Memoria cache totale della singola entità logica pari a 32 GB		2
			2.2	Memoria cache totale della singola entità logica pari a 64 GB		4
			2.3	Memoria cache totale della singola entità logica superiore a 64 GB		6
3	Caratteristiche migliorative tipologia memoria cache per ogni singola entità logica offerta (par. 3.1.1 del capitolato tecnico)	6	3.1	Cache di tipo non volatile (es. NVRAM)		6
4	Numero di entità' logiche offerti come specificato nel 3.1.1 del capitolato tecnico	4	4.1	4 entità' logiche		2
			4.2	3 entità' logiche		3
			4.3	2 entità' logiche		4
5	Velocità delle interfacce di collegamento Ethernet di tutti i server verso il centro stella di rete, in accordo alle specifiche del par. 3.2.1 del capitolato tecnico	8	5.1	2x100 Gbit/s per ogni server		8
6	Velocità di tutte le interfacce di collegamento da tutti i server e dai controller dei sistemi storage verso la SAN in accordo alle specifiche dei par. 3.2.1 e 3.3.1 del capitolato tecnico	4	6.1	56 Gbps Infiniband		2
			6.2	100 Gbps Infiniband		4
7	Caratteristiche migliorative dischi su ogni server offerto (par. 3.2.1 del capitolato tecnico)	5	7.1	Dischi SSD (NVMe, Hot swap)		5
8	Memoria installata su ogni server (RAM) offerto (par. 3.2.1 del capitolato tecnico)	10	8.1		5*RAM/64 – 10 dove RAM è compreso tra 128 e 256 GB E' pari a 10 se RAM>256	
9	Capacità di tutti i dischi di tutte le entità logiche (par. 3.1.1 del capitolato tecnico)	4	9.1	Dischi da 14 TB		2
			9.2	Dischi da 16 TB		4
10	Caratteristiche migliorative dischi per metadati rispetto a quanto previsto nel par. 3.1.1 del capitolato tecnico	10	10.1	Interfaccia NVMe per tutti i dischi SSD offerti		10
11	Estensione (inclusa nell'offerta) della manutenzione del sistema offerto	10	11.1	Sesto anno di manutenzione incluso		10
Totale		70			10	60

2. Lotto 2 (CEPH)

Tabella dei criteri quantitativi (Q) e tabellari (T) di valutazione dell'offerta tecnica

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI MAX		SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI Q MAX	PUNTI T MAX
1	Caratteristiche migliorative dei processori per ogni server offerto (par. 3.2.2 del capitolato tecnico)	20	1.1	20 core fisici per processore	2
			1.2	24 core fisici per processore		3
			1.3	32 core fisici per processore		7
			1.4	48 core fisici per processore		13
			1.5	64 core fisici per processore		20
2	Dimensione dei dischi offerti (par. 3.2.2 del capitolato tecnico)	20	2.1	Tutti i dischi da 16 TB		10
			2.2	Tutti i dischi da 18 TB		15
			2.3	Tutti i dischi da 20 TB		20
3	Memoria installata su ogni server (RAM) offerto (par. 3.2.1 del capitolato tecnico)	10	3.1		5*RAM/64 - 10 dove RAM è compreso tra 128 e 256 GB E' pari a 10 se RAM > 256	
4	Numero porte a 25 Gbit/s per ogni switch offerto (par. 3.3.2 del capitolato tecnico)	10	4.1	Almeno 48 porte		10
5	Numero porte di uplink a 100 Gbit/s per ogni switch offerto (par. 3.3.2 del capitolato tecnico)	10	5.1	Almeno 4 porte		10
Totale		70			10	60

18.2 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

A ciascuno degli elementi quantitativi cui è assegnato un punteggio nella colonna "Q" della tabella, è attribuito un coefficiente, variabile tra zero e uno, sulla base del metodo dell'interpolazione lineare.

Quanto agli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare identificato dalla colonna "T" della tabella, il relativo punteggio è assegnato, automaticamente e in valore assoluto, sulla base della presenza o assenza nell'offerta, dell'elemento richiesto.

18.3 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

Quanto all'offerta economica, è attribuito all'elemento economico un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la:

Formula "bilineare"

$C_i \text{ (per } A_i \leq A_{\text{soglia}}) = X (A_i / A_{\text{soglia}})$ $C_i \text{ (per } A_i > A_{\text{soglia}}) = X + (1,00 - X) [(A_i - A_{\text{soglia}}) / (A_{\text{max}} - A_{\text{soglia}})]$
--

dove:

C_i = coefficiente attribuito al concorrente *i*-esimo

A_i = ribasso percentuale del concorrente *i*-esimo

A_{soglia} = media aritmetica dei valori del ribasso offerto dai concorrenti

X = 0,90

A_{max} = valore del ribasso più conveniente

18.4 METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI

Al risultato della suddetta operazione verranno sommati i punteggi tabellari, già espressi in valore assoluto; ottenuti dall'offerta del singolo concorrente.

19. SVOLGIMENTO OPERAZIONI DI GARA: VERIFICA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

La procedura di aggiudicazione sarà aperta il giorno che verrà comunicata almeno tre giorni prima sul sito della gara dal RUP che procederà, **in seduta pubblica**, operando attraverso il Sistema, allo svolgimento delle seguenti attività:

- a) la verifica della ricezione delle offerte tempestivamente presentate. La tempestività della ricezione delle offerte e che le stesse offerte siano composte di *Documentazione amministrativa*, *Offerta tecnica* e *Offerta economica*, (salva, in ogni caso, la verifica del contenuto di ciascun documento presentato) è riscontrata dalla presenza a Sistema delle offerte medesime in quanto, come meglio stabilito nei precedenti paragrafi, le eventuali offerte intempestive ed incomplete (ovvero, manchevoli di una o più parti necessarie ed obbligatorie) non sono accettate dal Sistema medesimo e dunque nessuna offerta è presente a Sistema;
- b) successivamente il RUP procederà attraverso il Sistema alla apertura delle offerte presentate e, quindi, ad accedere all'area contenente la "*Documentazione amministrativa*" di ciascuna singola offerta presentata, mentre le *Offerte tecniche* e le *Offerte economiche* resteranno segrete, chiuse/bloccate a Sistema e, quindi, il relativo contenuto non sarà visibile né all'"Ufficio", né alla Commissione di gara, né all'INFN-CNAF né alla Consip S.p.A., né ai concorrenti, né a terzi; pertanto, il Sistema consentirà l'accesso alla *Documentazione amministrativa* e l'Ufficio deputato all'esame della documentazione amministrativa procederà alla verifica della presenza dei documenti richiesti ed ivi contenuti.
- c) verificare la conformità della documentazione amministrativa a quanto richiesto nel presente disciplinare;
- d) attivare la procedura di soccorso istruttorio di cui al precedente punto 14;
- e) redigere apposito verbale relativo alle attività svolte;
- f) adottare il provvedimento che determina le esclusioni e le ammissioni dalla procedura di gara, provvedendo altresì agli adempimenti di cui all'art. 29, comma 1, del Codice.

Si precisa che alla prima seduta pubblica (ed alle successive sedute pubbliche di apertura delle offerte tecniche ed economiche) potrà assistere ogni concorrente collegandosi da remoto al Sistema tramite propria infrastruttura informatica.

Ai sensi dell'art. 85, comma 5, primo periodo del Codice, la stazione appaltante si riserva di chiedere agli offerenti, in qualsiasi momento nel corso della procedura, di presentare tutti i documenti complementari o parte di essi, qualora questo sia necessario per assicurare il corretto svolgimento della procedura.

Tale verifica avverrà, ai sensi degli artt. 81 e 216, comma 13 del Codice, attraverso l'utilizzo del sistema AVCPass, reso disponibile dall'ANAC, con le modalità di cui alla delibera n. 157/2016 [tale prescrizione è valida fino all'istituzione della Banca dati nazionale degli operatori economici].

20. COMMISSIONE GIUDICATRICE

La commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 216, comma 12 del Codice, dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte ed è composta da un numero dispari pari a n. 3 membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. In capo ai commissari non devono sussistere cause ostative alla nomina ai sensi dell'art. 77, comma 9, del Codice. A tal fine i medesimi rilasciano apposita dichiarazione alla stazione appaltante.

La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche dei concorrenti e fornisce ausilio al RUP nella valutazione della congruità delle offerte (cfr. Linee guida n. 3 del 26 ottobre 2016).

La stazione appaltante pubblica, sul profilo di committente, nella sezione "amministrazione trasparente" la composizione della commissione giudicatrice e i curricula dei componenti, ai sensi dell'art. 29, comma 1 del Codice.

21. APERTURA E VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE

Una volta effettuato il controllo della documentazione amministrativa, il RUP procederà a consegnare gli atti alla commissione giudicatrice.

La commissione giudicatrice, in seduta pubblica, la cui data sarà comunicata ai concorrenti ammessi tramite il Sistema procederà all'apertura della busta concernente l'offerta tecnica ed alla verifica della presenza dei documenti richiesti dal presente disciplinare.

In una o più sedute riservate la commissione procederà all'esame ed alla valutazione delle offerte tecniche e all'assegnazione dei relativi punteggi applicando i criteri e le formule indicati nel bando e nel presente disciplinare.

Successivamente, la Commissione procederà, in seduta aperta al pubblico, la cui data sarà preventivamente comunicata tramite il Sistema ai concorrenti ammessi, relativamente a ciascun singolo lotto alla apertura delle *Offerte economiche*.

Nella medesima seduta aperta al pubblico: relativamente a ciascun singolo lotto, la Commissione renderà visibile ai concorrenti attraverso il Sistema:

- a) i "punteggi tecnici" (PT) attribuiti alle singole offerte tecniche;
- b) darà atto delle eventuali esclusioni dalla gara dei concorrenti;
- c) in seguito alle attività di sblocco e apertura delle offerte economiche, i prezzi complessivi offerti. La relativa valutazione potrà avvenire anche in successiva seduta riservata, secondo i criteri e le modalità descritte al punto 18 e successivi.
- d) La stazione appaltante procederà dunque all'individuazione dell'unico parametro numerico finale per la formulazione della graduatoria, ai sensi dell'art. 95, comma 9 del Codice.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo, ma punteggi differenti per il prezzo e per tutti gli altri elementi di valutazione, sarà collocato primo in graduatoria il concorrente che ha ottenuto il miglior punteggio sull'*offerta tecnica*.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo e gli stessi punteggi parziali per il prezzo e per l'offerta tecnica, si procederà mediante sorteggio in seduta pubblica, le cui modalità saranno successivamente definite dalla stazione appaltante.

Qualora individui offerte che superano la soglia di anomalia di cui all'art. 97, comma 3 del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, la commissione, chiude la seduta pubblica dando comunicazione al RUP, che procederà secondo quanto indicato al successivo punto 22.

In qualsiasi fase delle operazioni di valutazione delle offerte tecniche ed economiche, la commissione provvede a comunicare, tempestivamente al RUP che procederà, sempre, ai sensi dell'art. 76, comma 5, lett. b) del Codice - i casi di **esclusione** da disporre per:

- mancata separazione dell'offerta economica dall'offerta tecnica, ovvero l'inserimento di elementi concernenti il prezzo in documenti contenuti nella documentazione amministrativa e nell'offerta tecnica;
- presentazione di offerte parziali, plurime, condizionate, alternative nonché irregolari, ai sensi dell'art. 59, comma 3, lett. a) del Codice, in quanto non rispettano i documenti di gara, ivi comprese le specifiche tecniche;
- presentazione di offerte inammissibili, ai sensi dell'art. 59, comma 4 lett. a) e c) del Codice, in quanto la commissione giudicatrice ha ritenuto sussistenti gli estremi per informativa alla Procura della Repubblica per reati di corruzione o fenomeni collusivi o ha verificato essere in aumento rispetto all'importo a base di gara.

22. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE.

Al ricorrere dei presupposti di cui all'art. 97, comma: 3 del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, il RUP, avvalendosi, se ritenuto necessario, della commissione, valuta la congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità delle offerte che appaiono anormalmente basse.

Si procede a verificare la prima migliore offerta anormalmente bassa. Qualora tale offerta risulti anomala, si procede con le stesse modalità nei confronti delle successive offerte, fino ad individuare la migliore offerta ritenuta non anomala. È facoltà della stazione appaltante procedere contemporaneamente alla verifica di congruità di tutte le offerte anormalmente basse.

Il RUP richiede per iscritto al concorrente la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni, se del caso indicando le componenti specifiche dell'offerta ritenute anomale.

A tal fine, assegna un termine non inferiore a quindici giorni dal ricevimento della richiesta.

Il RUP, con il supporto della commissione, esamina in seduta riservata le spiegazioni fornite dall'offerente e, ove le ritenga non sufficienti ad escludere l'anomalia, può chiedere, anche mediante audizione orale, ulteriori chiarimenti, assegnando un termine massimo per il riscontro.

Il RUP esclude, ai sensi degli articoli 59, comma 3 lett. c) e 97, commi 5 e 6 del Codice, le offerte che, in base all'esame degli elementi forniti con le spiegazioni risultino, nel complesso, inaffidabili e procede ai sensi del seguente articolo 23.

23. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO

All'esito delle operazioni di cui sopra la commissione – o il RUP, qualora vi sia stata verifica di congruità delle offerte anomale – formulerà la proposta di aggiudicazione in favore del concorrente che ha presentato la migliore offerta, chiudendo le operazioni di gara e trasmettendo al RUP tutti gli atti e documenti della gara ai fini dei successivi adempimenti.

Qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, la stazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione ai sensi dell'art. 95, comma 12 del Codice.

La verifica dei requisiti generali e speciali avverrà, ai sensi dell'art. 85, comma 5 Codice, sull'offerente cui la stazione appaltante ha deciso di aggiudicare l'appalto.

L'Amministrazione, ai sensi dell'art. 85 comma 5 del Codice, richiede al concorrente cui ha deciso di aggiudicare l'appalto di presentare i documenti di cui all'art. 86 del Codice, ai fini della prova dell'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 (ad eccezione, con riferimento ai subappaltatori, del comma 4) e del rispetto dei criteri di selezione di cui all'art. 83 del medesimo Codice. Tale verifica avverrà attraverso l'utilizzo del sistema AVCpass.

Ai sensi dell'art. 95, comma 10, l'Amministrazione prima dell'aggiudicazione procede, laddove non effettuata in sede di verifica di congruità dell'offerta, alla valutazione di merito circa il rispetto di quanto previsto dall'art. 97, comma 5, lett. d) del Codice.

L'Amministrazione, previa verifica ed approvazione della proposta di aggiudicazione ai sensi degli artt. 32, comma 5 e 33, comma 1 del Codice, aggiudica l'appalto.

L'aggiudicazione diventa efficace, ai sensi dell'art. 32, comma 7 del Codice, all'esito positivo della verifica del possesso dei requisiti prescritti.

In caso di esito negativo delle verifiche, l'Amministrazione procederà alla revoca dell'aggiudicazione, alla segnalazione all'ANAC nonché all'incameramento della garanzia provvisoria. L'Amministrazione aggiudicherà, quindi, al secondo graduato procedendo altresì, alle verifiche nei termini sopra indicati.

Nell'ipotesi in cui l'appalto non possa essere aggiudicato neppure a favore del concorrente collocato al secondo posto nella graduatoria, l'appalto verrà aggiudicato, nei termini sopra detti, scorrendo la graduatoria.

La stipulazione del contratto è subordinata al positivo esito delle procedure previste dalla normativa vigente in materia di lotta alla mafia, fatto salvo quanto previsto dall'art. 88 comma 4-bis e 89 e dall'art. 92 comma 3 del d.lgs. 159/2011.

Ai sensi dell'art. 93, commi 6 e 9 del Codice, la garanzia provvisoria verrà svincolata, all'aggiudicatario, automaticamente al momento della stipula del contratto; agli altri concorrenti, verrà svincolata tempestivamente e comunque entro trenta giorni dalla comunicazione dell'avvenuta aggiudicazione.

Trascorsi i termini previsti dall'art. 92, commi 2 e 3 d.lgs. 159/2011 dalla consultazione della Banca dati, la stazione appaltante procede alla stipula del contratto anche in assenza di dell'informativa antimafia, salvo il successivo recesso dal contratto laddove siano successivamente accertati elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa di cui all'art. 92, comma 4 del d.lgs. 159/2011.

Il contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 9 del Codice, non potrà essere stipulato prima di 35 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione.

La stipula avrà luogo entro 60 giorni [la stazione appaltante può stabilire un termine diverso] dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione ai sensi dell'art. 32, comma 8 del Codice, salvo il differimento espressamente concordato con l'aggiudicatario.

All'atto della stipulazione del contratto, l'aggiudicatario deve presentare la garanzia definitiva da calcolare sull'importo contrattuale, secondo le misure e le modalità previste dall'art. 103 del Codice.

Il contratto sarà stipulato in modalità elettronica, mediante scrittura privata.

Il contratto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla l. 13 agosto 2010, n. 136.

Nei casi di cui all'art. 110 comma 1 del Codice la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento del servizio/fornitura.

Le spese relative alla pubblicazione del bando e dell'avviso sui risultati della procedura di affidamento, ai sensi dell'art. 216, comma 11 del Codice e del d.m. 2 dicembre 2016 (GU 25.1.2017 n. 20), sono a carico dell'aggiudicatario e dovranno essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione. In caso di suddivisione dell'appalto in lotti, le spese relative alla pubblicazione saranno suddivise tra gli aggiudicatari dei lotti in proporzione al relativo valore.

L'importo presunto delle spese di pubblicazione è pari a € 4.500,00. La stazione appaltante comunicherà all'aggiudicatario l'importo effettivo delle suddette spese, nonché le relative modalità di pagamento.

Sono a carico dell'aggiudicatario anche tutte le spese contrattuali, gli oneri fiscali quali imposte e tasse - ivi comprese quelle di registro ove dovute - relative alla stipulazione del contratto.

Ai sensi dell'art. 105, comma 2, del Codice l'affidatario comunica, per ogni sub-contratto che non costituisce subappalto, l'importo e l'oggetto del medesimo, nonché il nome del sub-contraente, prima dell'inizio della prestazione.

L'affidatario deposita, prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto, i contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura di cui all'art. 105, comma 3, lett. c bis) del Codice.

24. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di ROMA, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

25. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (nel seguito anche "Regolamento UE" o "GDPR"), l'Amministrazione fornisce le seguenti informazioni sul trattamento dei dati personali.

Finalità del trattamento

- I dati forniti dai concorrenti vengono raccolti e trattati dall'Amministrazione per verificare la sussistenza dei requisiti richiesti dalla legge ai fini della partecipazione alla gara e, in particolare, ai fini della verifica delle capacità amministrative e tecnico-economiche di tali soggetti, nonché ai fini dell'aggiudicazione, in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica;
- I dati forniti dal concorrente aggiudicatario vengono acquisiti dall'Amministrazione ai fini della stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa della Convenzione stessa.
- Tutti i dati acquisiti dall'Amministrazione potranno essere trattati anche per fini di studio e statistici nel rispetto delle norme previste dal Regolamento UE.

Base giuridica e natura del conferimento

Il Concorrente è tenuto a fornire i dati all'Amministrazione, in ragione degli obblighi legali derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica. Il rifiuto di fornire i dati richiesti dall'Amministrazione potrebbe

determinare, a seconda dei casi, l'impossibilità di ammettere il concorrente alla partecipazione alla gara o la sua esclusione da questa o la decadenza dall'aggiudicazione, nonché l'impossibilità di stipulare il contratto.

Natura dei dati trattati

I dati oggetto di trattamento per le finalità sopra specificate, sono della seguente natura: i) dati personali comuni (es. anagrafici e di contatto); ii) dati relativi a condanne penali e a reati (cd. "giudiziari") di cui all'art. 10 Regolamento UE, limitatamente al solo scopo di valutare il possesso dei requisiti e delle qualità previsti dalla vigente normativa applicabile ai fini della partecipazione alla gara e dell'aggiudicazione. Non vengono, invece, richiesti i dati rientranti nelle "categorie particolari di dati personali" (cd. "sensibili"), ai sensi, di cui all'art. 9 Regolamento UE.

Modalità del trattamento dei dati

Il trattamento dei dati verrà effettuato dall'Amministrazione in modo da garantirne la sicurezza e la riservatezza necessarie e potrà essere attuato mediante strumenti manuali, cartacei, informatici e telematici idonei a trattare i dati nel rispetto delle misure di sicurezza previste dal Regolamento UE.

Ambito di comunicazione e di diffusione dei dati

I dati potranno essere:

- trattati dal personale dell'Amministrazione che cura il procedimento di gara e l'esecuzione del Contratto, dal personale di altri uffici della medesima che svolgono attività inerenti, nonché dagli uffici che si occupano di attività per fini di studio e statistici;
- comunicati a collaboratori autonomi, professionisti, consulenti, che prestino attività di consulenza o assistenza all'Amministrazione in ordine al procedimento di gara ed all'esecuzione del Contratto, anche per l'eventuale tutela in giudizio, o per studi di settore o fini statistici;
- comunicati ad eventuali soggetti esterni, facenti parte delle Commissioni di aggiudicazione e di collaudo che verranno di volta in volta costituite;
- comunicati ad altri concorrenti che facciano richiesta di accesso ai documenti di gara nei limiti consentiti ai sensi della legge 7 agosto 1990, n. 241;
- comunicati all'Autorità Nazionale Anticorruzione, in osservanza a quanto previsto dalla Determinazione AVCP n. 1 del 10/01/2008.

Il nominativo del concorrente aggiudicatario della gara ed il prezzo di aggiudicazione dell'appalto, saranno diffusi tramite il sito internet www.ac.infn.it – Sezione "Bandi ed esiti di gara". Oltre a quanto sopra, in adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa (art. 1, comma 16, lett. b, e comma 32 L. 190/2012; art. 35 D. Lgs. n. 33/2012; nonché art. 29 D. Lgs. n. 50/2016), il concorrente/contraente prende atto ed acconsente a che i dati e la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi, ricorrendone le condizioni, tramite il sito internet www.ac.infn.it, sezione "Trasparenza".

I dati potrebbero essere trasferiti ad un'organizzazione internazionale, in adempimento di obblighi di legge; in tal caso il trasferimento avverrà nel rispetto delle prescrizioni del Regolamento UE.

Periodo di conservazione dei dati

Il periodo di conservazione dei dati è di 10 anni dalla conclusione dell'esecuzione del Contratto, in ragione delle potenziali azioni legali esercitabili. Inoltre, i dati potranno essere conservati, anche in forma aggregata, per fini di studio o statistici nel rispetto degli artt. 89 del Regolamento UE.

Processo decisionale automatizzato

Nell'ambito della fase di gara, non è presente alcun processo decisionale automatizzato.

Diritti del concorrente/interessato

Per "interessato" si intende qualsiasi persona fisica i cui dati sono trasferiti dal concorrente all'Amministrazione.

All'interessato vengono riconosciuti i diritti di cui agli artt. da 15 a 23 del Regolamento UE. In particolare, l'interessato ha il diritto di: i) ottenere, in qualunque momento la conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che lo riguardano; ii) il diritto di accesso ai propri dati personali per conoscere: la finalità del trattamento, la categoria di dati trattati, i destinatari o le categorie di destinatari cui i dati sono o saranno comunicati, il periodo di conservazione degli stessi o i criteri utilizzati per determinare tale periodo; iii) il diritto di chiedere, e nel caso ottenere, la rettifica e, ove possibile, la cancellazione o, ancora, la limitazione del trattamento e, infine, può opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento; iv) il diritto alla portabilità dei dati che sarà applicabile nei limiti di cui all'art. 20 del regolamento UE. Se in caso di esercizio del diritto di accesso e dei diritti connessi, la risposta all'istanza non perviene nei termini di legge e/o non è soddisfacente, l'interessato potrà far valere i propri diritti innanzi all'autorità giudiziaria o rivolgendosi al Garante per la protezione dei dati personali mediante apposito reclamo, ricorso o segnalazione.

Titolare del trattamento e Responsabile della Protezione dei dati

Titolare del trattamento è il Dirigente della Direzione Gestione e Finanza e i direttori delle Strutture I.N.F.N. che hanno provveduto a nominare il proprio Responsabile della protezione dei dati.

Qualsiasi richiesta in merito al trattamento dei dati personali conferiti e all'esercizio dei diritti dovrà essere indirizzata al Responsabile della Protezione dei dati (DPO) che potrà essere contattato al seguente indirizzo email dpo@infn.it.

Consenso al trattamento dei dati personali

Acquisite le sopra riportate informazioni, con la presentazione dell'offerta e/o la sottoscrizione del Contratto, il legale rappresentante pro tempore del Concorrente/aggiudicatario prende atto ed acconsente espressamente al trattamento come sopra definito dei dati personali, anche giudiziari, che lo riguardano.

Il concorrente si impegna ad adempiere agli obblighi di informativa e di consenso, ove necessario, nei confronti delle persone fisiche (Interessati) di cui sono forniti dati personali nell'ambito della procedura di affidamento, per quanto concerne il trattamento dei loro Dati personali, anche giudiziari, da parte dell'Amministrazione per le finalità sopra descritte.

26. REGOLE DI CONDOTTA PER L'UTILIZZAZIONE DEL SISTEMA

I concorrenti e, comunque, tutti gli utenti del Sistema sono tenuti ad utilizzare il Sistema stesso secondo buona fede ed esclusivamente per le finalità consentite e sopra specificate, e sono altresì responsabili per le violazioni delle disposizioni di legge e regolamentari, in materia di acquisti di beni e servizi della Pubblica Amministrazione e per qualunque genere di illecito amministrativo, civile o penale.

I concorrenti e, comunque, tutti gli utenti del Sistema si obbligano a porre in essere tutte le condotte necessarie ad evitare che attraverso il Sistema si attuino turbative nel corretto svolgimento delle procedure di gara con particolare riferimento a condotte quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: la turbativa d'asta, le offerte fantasma, gli accordi di cartello.

In caso di inosservanza di quanto sopra, l'Amministrazione segnalerà il fatto all'autorità giudiziaria, all'Autorità Nazionale Anticorruzione, all'Osservatorio sui contratti pubblici di lavori, forniture e servizi per gli opportuni provvedimenti di competenza.

Salvo il caso di dolo o colpa grave, Consip S.p.A. e il Gestore del Sistema non saranno in alcun caso ritenuti responsabili per qualunque genere di danno, diretto o indiretto, per lucro cessante o danno emergente, che dovessero subire gli utenti del Sistema, e, comunque, i concorrenti e le Amministrazioni o terzi a causa o comunque in connessione con l'accesso, l'utilizzo, il mancato utilizzo, il funzionamento o il mancato funzionamento del Sistema e dei servizi dallo stesso offerti.

Tutti i contenuti del sito www.acquistinretepa.it e, in generale, i servizi relativi al Sistema, forniti dal MEF, dalla Consip S.p.A. e dal Gestore del Sistema sono resi disponibili e prestati così come risultano dal suddetto sito e dal Sistema.

Il MEF, la Consip S.p.A. ed il Gestore del Sistema non garantiscono la rispondenza del contenuto del sito www.acquistinretepa.it ed in generale di tutti i servizi offerti dal Sistema alle esigenze, necessità o aspettative, espresse o implicite, degli altri utenti del Sistema.

La Consip S.p.A. ed il Gestore del Sistema, non assumono alcuna responsabilità nei confronti delle Amministrazioni per qualsiasi inadempimento dei Fornitori e per qualunque danno di qualsiasi natura da essi provocato.

Con la Registrazione e la presentazione dell'offerta, i concorrenti manlevano e tengono indenne il MEF, la Consip S.p.A., l'Amministrazione ed il Gestore del Sistema, risarcendo qualunque pregiudizio, danno, costo e onere di qualsiasi natura, ivi comprese le eventuali spese legali, che dovessero essere sofferte da questi ultimi e/o da terzi, a causa di violazioni delle regole contenute nel presente Disciplinare di gara, dei relativi allegati, di un utilizzo scorretto od improprio del Sistema o dalla violazione della normativa vigente.

A fronte di violazioni di cui sopra, di disposizioni di legge o regolamentari e di irregolarità nell'utilizzo del Sistema da parte dei concorrenti, oltre a quanto previsto nelle altre parti del presente Disciplinare di gara, il MEF, la Consip S.p.A., l'Amministrazione ed il Gestore del Sistema, ciascuno per quanto di rispettiva competenza, si riservano il diritto di agire per il risarcimento dei danni, diretti e indiretti, patrimoniali e di immagine, eventualmente subiti.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dr. Luca dell'Agnello
Luca dell'Agnello



ALLEGATO TECNICO RELATIVO ALLA PROCEDURA DI GARA A LOTTI PER LA FORNITURA DI UN SISTEMA DI STORAGE DISCO E RELATIVA MANUTENZIONE PER IL TIER-1 DELL'INFN

1. Premessa

L'INFN (nel seguito indicato con il termine "committente") invita ditte (nel seguito indicate con il termine "operatore economico") a presentare offerte per la fornitura, installazione e manutenzione di una quantità di storage, suddivisa in due lotti (di tecnologia diversa), di capacità complessiva di almeno 14700 TeraByte , server, switch di management e di un sistema SAN (descritto nel paragrafo 3.3). Detto storage dovrà essere installato presso il data center Tier-1 dell'INFN presso il CNAF.

Sono da intendersi inclusi nella fornitura i seguenti servizi accessori: installazione, messa in funzione dell'intero sistema su rack già presenti nelle sale macchine oggetto dell'installazione (si rimanda al Par. 4 per i dettagli), il cablaggio completo delle alimentazioni e di tutti i collegamenti necessari al funzionamento del sistema e lo smaltimento completo dei materiali di risulta (imballaggi e scatole) da effettuarsi congiuntamente alla fase di installazione.

Lo smaltimento dei materiali di risulta dovrà essere effettuato nel rispetto della normativa vigente: qualora si osservassero modalità palesemente irregolari saranno segnalate alle autorità competenti.

Dovrà inoltre essere incluso un periodo di garanzia e manutenzione on site di almeno 5 anni su tutto il materiale, il cui inizio avverrà a far data dal pagamento dopo l'emissione del certificato di collaudo positivo da parte del personale incaricato del committente nelle modalità descritte successivamente.

Il presente Allegato Tecnico disciplina gli aspetti tecnici della gara.

2. DESCRIZIONE GENERALE

2.1. Glossario delle abbreviazioni

- DWPD - Drive Write Per Day
- FC – Fibre Channel
- GPFS – Spectrum Scale (anche General Parallel File System) di IBM
- IB – InfiniBand
- LAN – Local Area Network
- NVMe - Non-Volatile Memory Express

- NVMe-oF - Non-Volatile Memory Express over Fabrics
- PB – PetaByte (1 PetaByte è pari a 10^{15} Byte)
- PMR – Perpendicular Magnetic Recording
- PDU – Power Distribution Unit o presiere per alimentare gli apparati.
- RHEL – RedHat Enterprise Linux
- RU – Rack Unit (unità rack)
- SAN – Storage Area Network
- SSD - Solid State Drive
- TB – TeraByte (1 TeraByte è pari a 10^{12} Byte)
- TB-N – Per TeraByte netto si intende la capacità utilizzabile al netto della parità e della formattazione contrapposto al TeraByte raw o, più semplicemente, TB.

2.2. Glossario delle definizioni

- Entità logica - sottosistema completamente gestibile in maniera autonoma, costituito, nelle sue parti essenziali, da un'unità di controllo con almeno due controller RAID ridondati ("active - active") e dischi magnetici. All'interno di ogni entità logica ogni controller dovrà essere in grado di gestire tutti i dischi.
- NSD server – disk-server per lotto "GPFS".

2.3. Sede INFN oggetto della fornitura

La fornitura interessa il Tier-1 dell'INFN ospitato nel data center del CNAF. Nella tabella seguente sono riportati l'indirizzo ed il riferimento tecnico.

Sede	Indirizzo	Persona di contatto
CNAF	v.le Bertini Pichat 6/2 - Bologna (per la consegna usare l'accesso carrabile da v. Ranzani 3).	Vladimir Sapunenko (vladimir.sapunenko@cnafe.infn.it), tel. 051 2095450

Per un sopralluogo e/o per la consegna, contattare le persone di riferimento.

Per la modalità di consegna si veda il capitolo 4 del presente Allegato Tecnico.

2.4. Lotti

La fornitura o si articola nei seguenti lotti:

- Lotto "GPFS" – 1 sistema storage da almeno 10700 TB (corrispondenti ad almeno 8732 TB-N)
- Lotto "CEPH" - 1 sistema storage da almeno 4000 TB

2.5. Requisiti tecnici

Gli operatori economici devono possedere la seguente certificazione, **pena l'esclusione**:

- certificazione **ISO 9001:2008** (o 2015);

Inoltre, tutti gli apparati elettrici dovranno essere forniti di certificazione CE. L'operatore economico dovrà fornire prova scritta di rispondenza CE delle apparecchiature proposte in fase di gara.

2.6. Requisiti di sostenibilità

Le apparecchiature fornite dovranno rispettare i seguenti requisiti:

- I requisiti stabiliti nel D. Lgs. n. 81/2008;
- I requisiti di ergonomia stabiliti nella Direttiva CEE 90/270 recepita dalla legislazione italiana con Legge 19 febbraio 1992, n. 142;
- I requisiti di immunità definiti dalla EN55024;
- I requisiti relativi alla restrizione all'uso di sostanze pericolose previsto dalla normativa vigente, ed in particolare dalla direttiva 2011/65/UE, (RoHS II), recepita con D.lgs. 4 marzo 2014, n. 27.
- Per quanto concerne i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, RAEE, il Fornitore dovrà garantire i requisiti di conformità secondo quanto previsto dal D. Lgs. 14 marzo 2014, n. 49, dal D. Lgs 152/2006 e ss. m.i., dal D.M. 8 marzo 2010, n. 65.

3. DESCRIZIONE TECNICA

Le specifiche tecniche minime riportate nel presente documento, in particolare nel presente paragrafo 3, salvo dove sia espressamente affermato il contrario, devono essere tutte soddisfatte a pena l'esclusione.

Dovranno essere obbligatoriamente indicati la marca ed il modello di tutti gli apparati offerti.

Lotto GPFS

I sistemi disco oggetto del presente lotto saranno composti dai seguenti elementi principali:

- Entità logiche - Le entità logiche dovranno essere omogenee tra loro per caratteristiche e tipologia. Si precisa che dovranno essere fornite almeno due entità logiche.
- NSD Server – Ogni server dovrà essere equipaggiato con due porte Ethernet (2 schede o una bicanale) per il collegamento al core switch e con una scheda bicanale FC o IB per il collegamento alla Storage Area Network (SAN), fornita insieme al sistema disco. Per le caratteristiche complete si veda il par. 3.2.1;

- Un'infrastruttura di Storage Area Network (SAN) in tecnologia IB o FC fra il sistema disco ed i server (par. 3.3.1);
- Le PDU necessarie per l'installazione (par. 3.4);
- Un unico software di configurazione e allarmistica per tutti i sistemi disco;
- Servizi di installazione, configurazione, validazione e manutenzione (assistenza tecnica) on-site per almeno 5 anni.

Lotto CEPH

I sistemi disco oggetto del presente lotto saranno composti dai seguenti elementi principali:

- Almeno 12 disk-server interconnessi tramite switch Ethernet; ogni server dovrà essere equipaggiato con almeno due porte Ethernet, controller RAID e dischi per i dati (per le caratteristiche di tali server si veda il par. 3.2.1);
- 2 Switch Ethernet di collegamento tra i server e con la LAN (si veda par. 3.3.2);
- Le PDU necessarie per l'installazione (par. 3.4);
- Servizi di installazione, configurazione, validazione e manutenzione (assistenza tecnica) on-site per almeno 5 anni.

Prestazioni richieste

Lotto GPFS

Per il presente lotto (ad eccezione del sistema per i metadati, si veda par. 3.6) verranno richiesti i seguenti valori prestazionali complessivi (verificati in fase di collaudo):

1. **Flusso aggregato complessivo sustained per operazioni sia di Write che di Read sequenziale**, espresso in MBytes/s, misurato secondo le specifiche del protocollo di collaudo descritto successivamente.
2. **Flusso aggregato complessivo su operazioni di tipo random Read**, espresso in MBytes/s ovvero **Numero di IOPS utilizzando un record size di 1024k** misurato secondo le specifiche del protocollo di collaudo descritto successivamente.

Le prestazioni seguenti dovranno essere soddisfatte con la configurazione RAID proposta (si veda paragrafo 3.1).

I valori complessivi verranno ricavati dai seguenti valori unitari (qui indicati per TB netto):

1. **3.5 MBytes/s sustained** per operazioni sia di Write che di Read sequenziale per ogni TB netto di disco;
2. **1.75 MBytes/s sustained** per operazioni contemporanee di Write e di Read sequenziale (50% Read, 50% Write) per ogni TB netto di disco;
3. **1 IOPS/TB-N** per operazioni di tipo random Read utilizzando un record size di 1024k

Lotto CEPH

Verranno richiesti i seguenti valori prestazionali complessivi (verificati in fase di collaudo):

1. **Flusso aggregato complessivo sustained per operazioni sia di Write che di Read sequenziale**, espresso in MBytes/s, misurato secondo le specifiche del protocollo di collaudo descritto successivamente.

Le prestazioni richieste per il singolo server sono le seguenti:

1. **1.1 GBytes/s sustained** per operazioni sia di Write che di Read sequenziale;
2. **1.1 GBytes/s sustained** per operazioni contemporanee di Write e di Read sequenziale (50% Read, 50% Write)

3.1. Specifiche generali del sistema disco

Nel presente paragrafo, il sotto-paragrafo 3.1.1 illustra le caratteristiche relative al "lotto GPFS", mentre il sotto-paragrafo 3.1.2 illustra le caratteristiche relative al "lotto CEPH".

3.1.1. Lotto GPFS

I sistemi disco offerti dovranno essere omogenei per caratteristiche e configurazione.

Per tutte le unità componenti il sistema dovrà essere fornita la ridondanza degli alimentatori, dei controller e delle unità di ventilazione oltre che delle altre parti essenziali come batterie di cache ed eventuali moduli di controllo con sostituzione hot-swap (sostituzione a caldo senza fermo macchina).

Inoltre, almeno 40 TB della capacità offerta, dovrà essere composta da dischi (detti per metadati) in tecnologia a stato solido (SSD) o NVMe con le seguenti caratteristiche:

- Parametro di scrittura su drive per giorno (DWPD) pari almeno a 3
- Capacità minima del singolo disco: 1,5 TB
- Possibilità di installazione e sostituzione in modalità hot-swap senza interruzione di servizio

Entità logiche

Ogni entità logica offerta dovrà avere una capacità minima installata di 2000 TB-N ed essere dotata di almeno due controller active-active ognuno in grado di gestire tutti i dischi presenti nel sistema in caso di non disponibilità dell'altro.

La configurazione di ogni singola entità logica dovrà prevedere controller Raid ridondati, di tipo hot-swap, con cache che potrà essere di una delle seguenti tipologie:

- coerente (ovvero possibilità di mirror della cache su entrambi i controller)
- con flash backend o dischi SSD
- di tipo NVRAM condiviso

La dimensione della cache, per ogni singola entità logica, dovrà essere:

- Pari ad almeno 8 GBytes per entità logiche con capacità fino a 4 PB netti
- Pari ad almeno 16 GBytes per entità logiche con capacità superiore a 4 PB netti

La ridondanza dei controller e la riassegnazione dei volumi logici (LUN), in caso di fallimento di uno dei controller (failover), dovrà essere pienamente compatibile con il sistema operativo RHEL 7.x a 64 bit (e versioni successive attualmente disponibili) ed il relativo tool di multipath.

La configurazione di failover sarà accuratamente testata durante la fase di collaudo descritta successivamente e **costituirà valido motivo per la non accettazione della fornitura qualora la stessa si dimostrasse non rispondente ai requisiti di cui sopra.**

Le entità logiche dovranno essere provviste di un opportuno sistema di autospegnimento (thermal shutdown) in caso di aumento improvviso della temperatura esterna per evitare danni alle parti sensibili di tali apparati e preservare la consistenza dei dati.

Le entità logiche dovranno essere altresì fornite di un sistema altamente configurabile di controllo in background su tutti i volumi dello stato dei Raid e della verifica preventiva e conseguenti azioni di ripristino di settori fisici e/o logici danneggiati.

Il numero minimo di connessioni **attive** in ingresso/uscita **da ogni controller** dovrà essere tale che la banda passante sia almeno pari alla banda richiesta per ogni sistema e comunque non inferiore a 2 per motivi di ridondanza:

$$N_{\text{porte}} = \max(2, \text{Ceil}(V_{\text{TB-N}} * \text{TB-N}_{\text{sistema}} / V_{\text{porta}}))$$

dove:

- $V_{\text{TB-N}}$ indica la velocità "sustained" minima richiesta per TB-N, come definita nel paragrafo precedente, ed espressa in MB/s/TB-N;
- $\text{TB-N}_{\text{sistema}}$ indica la capacità netta di un sistema offerto ottenuta dividendo la capacità netta richiesta per una data sede per il numero di sistemi disco offerti nella stessa sede;
- V_{porta} indica la velocità nominale di una porta FC o IB del sistema offerto espressa in MB/s1;
- **Ceil** è la funzione che effettua l'arrotondamento, per eccesso (all'unità superiore), dell'argomento.

Es.: si consideri una fornitura di 10 PB netti di storage: in questo caso la banda totale richiesta sarà di almeno 35 GB/s (ovvero 10,000 TB-N x 3.5 MB/s/TB-N).

*Supponendo che la soluzione proposta preveda 4 sistemi da 2,5 PB netti ciascuno, la banda passante per ogni sistema dovrà essere di almeno 8.75 GB/s. Se ognuno dei sistemi è dotato di 2 controller in tecnologia IB o Ethernet a 100 Gbps, il numero di connessioni di ogni controller dovrà essere almeno pari a 2 (8.75 GB/s * 8 / 100 Gbps arrotondato per eccesso ad 1 e quindi portando a 2 per ridondanza).*

Tipologia dischi

I dischi offerti, ad eccezione fatta per la parte da fornire in tecnologia SSD o NVMe, dovranno essere in tecnologia PMR, "Helium filled" e comunque di classe "Enterprise" in grado di mantenere gli standard di alta disponibilità 24/7.

Le caratteristiche dei dischi offerti dovranno essere omogenee.

La capacità del singolo disco non dovrà essere inferiore a 10 TB.

¹ Si ricordi il fattore 8 di conversione tra Mbit e MB. Ad es. 100 Gbps = 12.5 GB/s

Tipologia RAID

Tutti i dischi offerti per ogni sistema disco dovranno essere raggruppabili in almeno 2 disk-pool (o comunque in un numero pari di disk-pool secondo le raccomandazioni del produttore); ogni disk-pool dovrà essere obbligatoriamente configurato con RAID distribuito (es. tramite tecnologia "Dynamic Disk Pool" o Raid 2.0+ o equivalente) con protezione di tipo 8+2 dischi (comunque con un rapporto fra capacità netta e lorda non superiore a 0.80). Inoltre, lo spazio per la "reserved capacity" dovrà essere almeno equivalente al doppio della capacità di un singolo disco fornito (es. se l'offerta prevedesse dischi da 14 TB, la "reserved capacity" dovrebbe essere almeno pari a 28 TB).

La velocità di ricostruzione di un disco dovrà essere almeno pari a 1 TB per ora (es. quindi per un disco da 12 TB, il tempo totale di ricostruzione non potrà essere superiore a 12 ore).

Footprint/occupazione

Nel computo dell'occupazione dovranno essere considerati tutti gli apparati di storage compresi di controller ed eventuali cassette di espansione. La densità minima, espressa in dischi/RU, non dovrà essere la seguente inferiore a 15 dischi/RU.

Controllo

Il sistema dovrà essere fornito di un software completo di controllo e configurazione che operi sia a livello di singola entità logica che di sistema globale. Il software dovrà includere, **pena l'esclusione**, la gestione dell'allarmistica tramite invio di messaggi di tipo e-mail. Le condizioni di allarme segnalate dovranno almeno comprendere: aumenti della temperatura, fallimento di un controller ridondato, di una unità di alimentazione/ventilazione, fallimento di un disco di hot-spare ed in particolare il fallimento di un singolo disco costituente un array Raid e lo status della relativa ricostruzione automatica dell'array. Tale software dovrà essere installabile su piattaforma Windows o Linux o dovrà essere accessibile via Web da un Browser standard. Il software dovrà essere in grado di gestire e creare array Raid in maniera semplice e ben documentata e dovrà poter permettere il monitoraggio in tempo reale dei parametri suddetti di ogni singola entità logica. Dovrà essere in ogni caso possibile la gestione di tutto il sistema (e quindi di tutte le entità logiche) da un singolo applicativo su un'unica stazione di controllo. Dovrà inoltre essere possibile a livello di singola entità logica disporre di un tool dettagliato di analisi delle performance disco in tempo reale e con la possibilità di memorizzare lo storico.

Parametri da specificare nell'offerta

Dovranno essere obbligatoriamente specificate, oltre alle caratteristiche generali del sistema offerto, le seguenti informazioni (utilizzate in fase di collaudo):

1. **Tipologia dei dischi offerti.** Dovranno essere indicati tecnologia e dimensione dei dischi offerti.
2. **Caratteristiche dei controller**
 - Cache fornita per ogni singolo controller e sistema di protezione della cache stessa.

- Numero, tipologia e velocità (espressa in Gbps) delle connessioni attive verso i dischi da ogni entità logica offerta.
 - Numero, tipologia (IB o FC) e velocità (espressa in Gbps) delle connessioni attive verso la SAN da ogni entità logica offerta.
 - Tipologia di Raid distribuito implementato.
 - Banda passante nominale dei controller espressa sia in numero di operazioni di I/O al secondo (IOPS) che in MByte/s per entità logica.
 - Tempi di ricostruzione di un raid set con la configurazione di RAID usata per ottenere i valori di throughput di cui al punto precedente.
3. **Capacità lorda del sistema**, calcolata moltiplicando la capacità nominale in GByte dei singoli dischi per il numero totale di dischi contenuti nel sistema (inclusi gli eventuali hot-spare).
 4. **Numero consigliato di dischi hot-spare** (si consideri anche lo spazio riservato per ricostruzioni), facenti parte della fornitura, necessari per ogni singola entità logica, supponendo la configurazione con RAID distribuito (con protezione 8+2), descritta precedentemente, sulla totalità dei dischi.
 5. **Capacità netta del sistema disco offerto**. La capacità netta dovrà essere indicata in TB. La capacità netta si riferisce all'effettivo spazio di storage disponibile con il tipo di RAID proposto e nelle condizioni precisate nel protocollo di collaudo ottenute tramite il comando del Sistema Operativo RHEL 7 "df -B TB".
 6. **Caratteristiche fisiche del sistema offerto**:
 - Dimensioni fisiche, peso ed occupazione complessiva in termini di RU (nel computo dovranno essere compresi apparati di storage con cassette di espansione, server, apparati della SAN, qualora previsti, e PDU.
 - Occupazione sistema offerto espressa TB-N per Rack Unit.
 - Consumi e requisiti in termini di condizionamento.

3.1.2. Lotto CEPH

I sistemi disco offerti dovranno essere omogenei per caratteristiche e configurazione.

Per tutte le unità componenti il sistema dovrà essere fornita la ridondanza degli alimentatori e delle unità di ventilazione oltre che delle altre parti essenziali come eventuali moduli di controllo con sostituzione hot-swap (sostituzione a caldo senza fermo macchina).

Server

Ogni server offerto dovrà avere, oltre ai 2 dischi di sistema, 24 dischi di espansione (detti dischi per dati).

Tipologia dischi per dati

I dischi offerti dovranno essere in tecnologia PMR, "Helium filled" e comunque di classe "Enterprise" in grado di mantenere gli standard di alta disponibilità 24/7.

Le caratteristiche dei dischi offerti dovranno essere omogenee all'interno della fornitura.

La capacità del singolo disco non dovrà essere inferiore a 10 TB.

Footprint/occupazione

Nel computo dell'occupazione dovranno essere considerati sia i server che eventuali cassette di espansione. La densità minima, espressa in dischi/RU, non dovrà essere inferiore a 12 dischi/RU.

Parametri da specificare nell'offerta

Dovranno essere obbligatoriamente specificate, oltre alle caratteristiche generali del sistema offerto, le seguenti informazioni (utilizzate in fase di collaudo):

1. Caratteristiche server

- Numero dischi per dati offerti per server (oltre ai 2 dischi di sistema)
- Numero, tipologia e velocità (espressa in Gbps) delle connessioni attive verso i dischi
- Banda passante nominale dei server espressa sia in numero di operazioni di I/O al secondo (IOPS) che in MByte/s.

2. Numero server offerti

3. Tipologia dei dischi offerti. Dovranno essere indicati tecnologia e dimensione dei dischi offerti.

4. Capacità lorda del sistema, calcolata moltiplicando la capacità nominale in GByte dei singoli dischi per il numero totale di dischi contenuti nel sistema.

5. Caratteristiche fisiche del sistema offerto:

- Dimensioni fisiche, peso ed occupazione complessiva in termini di RU (nel computo dovranno essere compresi i server con eventuali cassette di espansione, server, switch di rete e PDU.
- Consumi e requisiti in termini di condizionamento.

3.2. Specifiche SERVER

Nel presente paragrafo, il sotto-paragrafo 3.2.1 illustra le caratteristiche relative al "lotto GPFS", mentre il sotto-paragrafo 3.2.2 illustra le caratteristiche relative al "lotto CEPH".

3.2.1. Lotto GPFS

I server **fanno parte integralmente della presente richiesta di fornitura:** dovrà quindi valere anche per loro la garanzia e manutenzione in maniera analoga all'intero sistema oggetto della fornitura. Sono applicabili inoltre le stesse penali descritte per le condizioni in garanzia della fornitura.

Tutti i server dovranno possedere le caratteristiche minime elencate di seguito:

- Piena compatibilità con il Sistema Operativo RHEL 7.x a 64 bit (e versioni successive attualmente disponibili).
- Piena compatibilità con il software IBM GPFS v. 4.2 (e versioni successive attualmente disponibili); dovrà essere possibile esportare con protocollo GPFS la totalità dello spazio disco costituito dalle entità logiche.
- Almeno 24 core fisici per motherboard con un numero minimo di 3 canali indipendenti PCI Express, di tipologia almeno v. 3.
- Almeno 128 GByte di memoria del tipo DDR4 (o equivalente o comunque superiore), compatibile con il processore offerto, eventualmente con possibilità di espansione. I moduli di memoria presenti dovranno essere tutti uguali (per dimensione e tipologia). Tutti i canali di memoria presenti nel processore dovranno essere utilizzati: dovrà essere quindi prevista una dimensione dei banchi di memoria adeguata allo scopo. Specificare il valore di memory bandwidth sul sistema proposto e tutte le caratteristiche rilevanti della memoria offerta.
- 2 Dischi SSD di capacità almeno 250 Gbyte l'uno con possibilità di sostituzione hot-swap, con un throughput minimo garantito di almeno 80Mbyte/s con sistema Linux.
- Sottosistema Raid integrato per i dischi di sistema con possibilità di almeno Raid 1 (mirroring) hardware sui 2 dischi descritti nel punto precedente.
- 2 Interfacce Ethernet autosensing 100/1000 Mbps on board con uscita in rame RJ45
- Minimo 2 SLOT PCI Express v.3 x16 (o superiore) indipendenti (non sulla stessa raiser card). In ogni caso gli slot PCI dei server offerti dovranno essere pienamente compatibili con la scheda IB o FC di interconnessione al sistema disco e con le interfacce Ethernet a 25 Gb/s o 100 Gb/s descritte successivamente e dovranno permetterne l'utilizzo alla massima velocità nominale.
- Alimentazione ridondata con possibilità di sostituzione hot-swap degli alimentatori (sostituzione a caldo senza interruzione dell'attività del server). Gli alimentatori dovranno supportare i requisiti specificati dal costruttore della scheda madre e quelli specificati per tutti i componenti interni al case.
- Interfacce VGA, Keyboard e Mouse standard o adattatori per connessione standard.
- Montaggio a rack: non saranno in ogni caso considerati server con occupazione maggiore di 2 U.
- Bootstrap via rete con protocollo PXE con sistema Linux e via USB.
- Le ventole, fatta eccezione per quelle delle CPU e degli alimentatori, dovranno essere ridondanti. L'aria calda potrà essere espulsa solamente attraverso la parte posteriore del disk-server.
- Guide ed accessori per montaggio a rack standard 19".
- Cavi di alimentazione con prese standard IEC di lunghezza idonea e cavi di rete standard UTP Cat. 6 di lunghezza idonea per cablaggi all'interno dello stesso rack standard.

- Montaggio, cablatura alimentazione e rete, installazione e validazione (verifica della corretta accensione dei server e delle parti hardware) nei rack già presenti presso il data center del CNAF (vedi Allegato A per maggiori dettagli tecnici a riguardo). La cablatura dell'alimentazione e della rete dovrà essere effettuata secondo lo schema fornito dall'acquirente al momento dell'installazione.
- Remote console e controllo accensione e spegnimento via ipmi.
- Possibilità di lettura stato dei principali componenti hardware tramite comando linux "ipmitool" e protocollo snmp. Minimo richiesto: temperature delle singole CPU, velocità e stato delle ventole di raffreddamento.
- Tool di monitoring e allarmistica a linea di comando in grado di visualizzare i vari parametri fisici del server (temperatura, stato degli alimentatori, velocità e stato delle ventole etc...) e della scheda Raid integrata (stato del Raid 1 sui 2 dischi di sistema) compatibile il sistema operativo specificato in precedenza. Tale tool dovrà essere installato e reso operativo a completo carico della ditta in sede di installazione delle macchine se richiesto al momento del collaudo.
- Configurazione del BIOS delle macchine in modo conforme a quanto specificato dall'acquirente al momento dell'ordine.
- Elenco, su supporto informatico opportuno, contenente, per ogni macchina, le seguenti informazioni: identificativo rack, posizione nel rack, numero seriale macchina, MAC address di tutte le interfacce di rete Ethernet.

Connettività server

I server per i dati dovranno anche avere 2 interfacce Ethernet in fibra complete di transceiver per il collegamento alla LAN ed una scheda bicanale (o due schede) di tecnologia FC o IB per il collegamento verso il sistema disco. Tutte le schede dovranno essere compatibili con le macchine offerte e il sistema operativo RHEL 7. Inoltre, le schede dovranno essere di tipologia PCI-Express v.3 o superiore.

Le porte dovranno essere aggregabili in modo da permettere un throughput complessivo pari al totale. La seguente tabella riassume le possibili combinazioni ammesse per i collegamenti dei server:

	SAN	
<i>Ethernet</i>	<i>Infiniband</i>	<i>Fibre Channel</i>
2x25 Gbps	2x56-2x100 Gbps	2x32 Gbps
2x100 Gbps	2x100 Gbps	NON AMMESSO

Si precisa che le interfacce Ethernet (LAN) verranno collegate in fibra direttamente ai due Switch di CORE Cisco NEXUS 9516 (su moduli N9K-X9732C-EX o N9K-X97160YC-EX). In sala calcolo è disponibile, per il collegamento dei server, un cablaggio duplex MMF 50/125: l'azienda dovrà

verificare la congruità di tale cablaggio con la soluzione proposta e, nel caso in cui non sia utilizzabile, sarà a carico dell'azienda fornire tutto il necessario per il collegamento in rete delle risorse proposte ossia i cavi di collegamento verso il centro stella della rete.

Inoltre, sono comunque a carico dell'azienda i transceiver da inserire negli switch di CORE per collegare i server; le interfacce di rete lato CORE saranno invece a carico del CNAF e saranno dotate di porte QSFP28. Qualunque tecnologia venga scelta per l'interconnessione, i transceiver per gli switch (o i cavi pre-intestati) dovranno essere ufficialmente supportati da Cisco.

Numero server

Dovrà essere fornito un numero minimo di server per i dati secondo le specifiche seguenti:

Interfacce LAN (2 interfacce per server)	# server per PB netto	Throughput minimo server per PB netto
25 Gb/s	2	3 GB/s
100 Gb/s	0.5	12 GB/s

Si intende che il numero ottenuto, se non intero e pari, dovrà essere arrotondato al numero pari superiore e comunque tale da garantire una banda passante pari ad almeno 1.5 il throughput totale richiesto. Verrà considerato come limite massimo di banda per ogni server la banda passante minima fra collegamento Ethernet e collegamento verso il sistema disco; in ogni caso tali valori verranno verificati in fase di collaudo.

3.2.2. Lotto CEPH

I server dovranno possedere le seguenti caratteristiche minime:

- Piena compatibilità con il Sistema Operativo RHEL 7.x a 64 bit
- Macchine biprocessori. I processori dovranno avere architettura x86_64, della famiglia Intel Xeon scalabili o AMD della famiglia EPYC, ognuno con le seguenti caratteristiche minime:
 - almeno 16 core fisici;
 - frequenza di clock di base pari ad almeno 2.1 GHz;
- Almeno 128 GByte di memoria, di tipo DDR4 (o equivalente o comunque superiore), compatibile con il processore offerto, eventualmente con possibilità di espansione. I moduli di memoria presenti dovranno essere tutti uguali (per dimensione e tipologia). Tutti i canali di memoria presenti nel processore dovranno essere utilizzati: dovrà essere quindi prevista una dimensione dei banchi di memoria adeguata allo scopo. Specificare il valore di memory bandwidth sul sistema proposto e tutte le caratteristiche rilevanti della memoria offerta.
- 2 Dischi magnetici di sistema, identici, di capacità di 1 TB l'uno con possibilità di sostituzione hot-swap, con un throughput minimo garantito di almeno 80Mbyte/s con sistema Linux, oppure due dischi SSD (NVMe o SAS),

- Sottosistema Raid integrato con possibilità di almeno Raid 1 (mirroring) hardware sui 2 dischi di sistema descritti nel punto precedente.
- 2 dischi SSD o NVMe da almeno 1.6 TB ciascuno
- Bus interno SAS da almeno 12 Gbps per collegamento ai dischi per dati
- 24 dischi per dati, da almeno 14 TB, di tipo hot swap (non è ammessa la tecnologia SMR): la configurazione deve essere tale da usare tutti i canali del processore in modo uniforme.
- 1 interfaccia LAN dedicate per IPMI con uscita in rame RJ45 e relativo cavo per collegamento allo switch di management (par. 3.5)
- Connettività LAN: quattro interfacce da 25Gbit e relativi cavi per collegamento agli switch descritti al par. 3.3
- Alimentazione ridondata con possibilità di sostituzione hot-swap degli alimentatori (sostituzione a caldo senza interruzione dell'attività del server). Gli alimentatori dovranno supportare i requisiti specificati dal costruttore della scheda madre e quelli specificati per tutti i componenti interni al case.
- Interfacce VGA, Keyboard e Mouse standard o adattatori per connessione standard.
- Montaggio a rack: non saranno in ogni caso considerati server con densità minore a 12 dischi per Rack Unit.
- Bootstrap via rete con protocollo PXE con sistema Linux e via USB.
- Le ventole, fatta eccezione per quelle delle CPU e degli alimentatori, dovranno essere ridondanti. L'aria calda potrà essere espulsa solamente attraverso la parte posteriore del disk-server.
- Guide ed accessori per montaggio a rack standard 19".
- Cavi di alimentazione con prese standard IEC di lunghezza idonea e cavi di rete standard UTP Cat. 6 di lunghezza idonea per cablaggi all'interno dello stesso rack standard.
- Montaggio, cablatura alimentazione e rete, installazione e validazione (verifica della corretta accensione dei server e delle parti hardware) nei rack già presenti presso il data center del CNAF (vedi Allegato A per maggiori dettagli tecnici a riguardo). La cablatura dell'alimentazione e della rete dovrà essere effettuata secondo lo schema fornito dall'acquirente al momento dell'installazione.
- Remote console e controllo accensione e spegnimento via ipmi.
- Possibilità di lettura stato dei principali componenti hardware tramite comando linux "ipmitool" e protocollo snmp. Minimo richiesto: temperature delle singole CPU, velocità e stato delle ventole di raffreddamento.
- Tool di monitoring e allarmistica a linea di comando in grado di visualizzare i vari parametri fisici del server (temperatura, stato degli alimentatori, velocità e stato delle ventole etc...) e della scheda Raid integrata (stato del Raid 1 sui 2 dischi di sistema) compatibile il sistema operativo specificato in precedenza. Tale tool dovrà essere installato e reso operativo a completo carico della ditta in sede di installazione delle macchine se richiesto al momento del collaudo.

- Configurazione del BIOS delle macchine in modo conforme a quanto specificato dall'acquirente al momento dell'ordine.
- Elenco, su supporto informatico opportuno, contenente, per ogni macchina, le seguenti informazioni: identificativo rack, posizione nel rack, numero seriale macchina, MAC address di tutte le interfacce di rete Ethernet.

3.3. Infrastruttura di collegamento dei server

Nel presente paragrafo, il sotto-paragrafo 3.3.1 illustra le caratteristiche relative al "lotto GPFS", mentre il sotto-paragrafo 3.3.2 illustra le caratteristiche relative al "lotto CEPH".

3.3.1. Lotto GPFS

Dovranno essere forniti 2 switch per la SAN in tecnologia FC (almeno 32 Gbps) o IB (almeno 56 Gbps) con un numero complessivo di porte almeno pari ad almeno alla somma di 2 volte il numero di server ed il numero di porte IB/FC attive sui controller e con tutte le porte "sbloccate" (ovvero con la licenza abilitata).

Inoltre, dovranno essere disponibili e realizzati almeno 2 cablaggi di interlink fra i due switch offerti. Nel caso venga offerta una SAN basata su tecnologia FC, dovranno anche essere realizzati altrettanti cablaggi di interlink tra i 2 switch offerti con altrettanti apparati già in nostro possesso (si tratta di switch di tipo Brocade con Fabric OS v7.2.1d) con i quali quindi dovranno essere pienamente compatibili.

Dovranno essere anche forniti tutti i cavi di lunghezza opportuna (massimo 25 m: in sede di installazione si valuterà eventualmente la sostituzione con cavi di lunghezza minore) per il collegamento tra il Sistema Storage offerto, gli switch e i server oltre che il servizio di cablaggio e attestazione.

Gli switch IB o FC dovranno essere accessibili tramite un tool GUI di configurazione e monitoring remoto.

Le interfacce dei controller dei sistemi storage verso la SAN, al pari di quelle dei server verso la SAN, dovranno essere omogenee.

Gli switch offerti dovranno essere completi di alimentatori e apparati di ventilazione ridondati hot-swap.

Si precisa che gli switch verranno montati a rack in isole ad alta densità (corridoio caldo) e quindi essi dovranno gestire il flusso d'aria rispettando tale vincolo oltre a quelli dati del cablaggio.

Si precisa che anche per il sistema SAN deve valere la garanzia e manutenzione in maniera analoga all'intero sistema oggetto della fornitura. Sono applicabili inoltre le stesse penali descritte per le condizioni in garanzia della fornitura.

3.3.2. Lotto CEPH

Dovranno essere forniti 2 switch in tecnologia Ethernet, ciascuno con le seguenti caratteristiche:

- Almeno 24 porte 25 Gbps (tutte con la licenza abilitata)

- 2 porte di uplink 100 Gbps Ethernet in fibra per collegamento alla LAN (*si precisa che tali interfacce verranno collegate in fibra direttamente ai due switch di CORE Cisco NEXUS 9516 su schede N9K-X9732C-EX o N9K-X97160YC-EX. I transceiver da inserire sui due CORE Cisco NEXUS 9516 dovranno essere forniti dall'azienda. In sala calcolo è disponibile, per il collegamento dei server, un cablaggio duplex MMF 50/125: l'azienda dovrà verificare la congruità di tale cablaggio con la soluzione proposta e, nel caso in cui non sia utilizzabile, sarà a carico dell'azienda fornire tutto il necessario per il collegamento in rete delle risorse proposte ossia i cavi di collegamento verso il centro stella della rete*)
- managed, non-blocking,
- supporto Ethernet bonding
- supporto dei Jumbo frame
- supporto del Vlan Tagging secondo lo standard 802.1Q.
- Inoltre, lo switch dovrà essere configurabile via CLI (Command Line Interface) via IP (telnet, ssh), dovrà supportare il protocollo SNMP per il Monitoring ed il Management e deve essere installabile su rack standard da 19" occupando non più di una unità Rack (1U).
- I due switch dovranno supportare tecnologie di "multi chassis link aggregation" che consentano di gestire i 2 apparati come un unico device. Dovrà essere quindi possibile collegare tutti i server ad entrambi gli switch con interfacce in bonding con tutti i link attivi contemporaneamente.

Gli switch offerti dovranno essere completi di alimentatori e apparati di ventilazione ridondati hot-swap.

Si precisa che anche per gli switch dovrà valere la garanzia e manutenzione in maniera analoga all'intero sistema oggetto della fornitura. Sono applicabili inoltre le stesse penali descritte per le condizioni in garanzia della fornitura.

3.4. Alimentazione

Tutte le apparecchiature fornite (server, sistemi disco, switch etc..) dovranno essere di tipo Titanium.

Dovranno essere inoltre fornite le PDU idonee agli attacchi presenti nel Rack Schneider, comprensive di spine di collegamento IEC 309 interbloccate, da 400 V (5P) o 230 V (3P).

3.5. Specifiche switch di management

Dovrà essere fornito uno switch per le connessioni di management (storage, server e PDU) con le seguenti caratteristiche:

- Switch Gigabit ethernet **con** 48 porte Gigabit ethernet su rame (10/100/1000) con connettori RJ45
- almeno 2 Uplink in Gigabit Ethernet dotati di transceiver (SFP) su fibra ottica multimodale SR (per brevi distanze)

- alimentazione ridondata con utilizzo complessivo di 1 Unità Rack senza dovere ricorrere ad un dispositivo esterno allo switch stesso e con la possibilità di collegare gli alimentatori a due sorgenti di energia differenti
- supporto dei Jumbo frame
- supporto del Vlan Tagging secondo lo standard 802.1Q.
- Inoltre, lo switch deve essere configurabile via CLI (Command Line Interface) via IP (telnet, ssh), deve supportare il protocollo SNMP per il Monitoring ed il Management e deve essere installabile su rack standard da 19" occupando non più di una unità Rack (1U).

4. FORNITURA DEL SISTEMA

Tutto il materiale dovrà essere montato nei Rack già presenti: Rack da 19" di tipologia APC Netshelter VX integrati in "isole ad alta densità".

Nel caso si ritenga non adatta questa tipologia di rack, sarà a carico del fornitore, previo sopralluogo e nulla osta del committente per l'inserimento nelle isole presenti nel data center, fornire il rack (o i rack) di installazione.

Il numero, la tipologia della presa di alimentazione e la lunghezza di tutti i cavi, dipendono dal tipo di soluzione tecnica presentata e non può pertanto essere specificato rigidamente prima dell'aggiudicazione della gara: sarà dovere del vincitore richiedere prima della consegna la tipologia di presa necessaria.

Le presiere dovranno essere montate a rack e collegate alle blindo-sbarre.

Dovranno essere forniti cavi di alimentazione con spine/prese il cui standard e lunghezza verrà specificato da ogni sede. A tale scopo contattare le persone indicate nel Par. 2.2.

Sarà possibile prima della presentazione dell'offerta effettuare un sopralluogo nella sala macchine oggetto dell'installazione.

L'installazione e la messa in funzione dell'intero Sistema sui rack già presenti nella sala macchine ed il cablaggio completo delle alimentazioni e di tutti i collegamenti necessari al funzionamento del sistema dovrà essere incluso nella fornitura, oltre allo smaltimento completo dei materiali di risulta (imballaggi e scatole) da effettuarsi congiuntamente alla fase di installazione.

Per tutte le unità componenti la fornitura dovrà essere fornita la ridondanza degli alimentatori, dei sistemi di controllo RAID e delle unità di ventilazione oltre che delle altre parti essenziali come eventuali batterie di cache ed eventuali moduli di controllo con sostituzione hot-swap (sostituzione a caldo senza fermo macchina).

In particolare, dovranno essere fornite tutte le indicazioni sui consumi, i requisiti in termini di condizionamento, le dimensioni fisiche e i pesi degli oggetti offerti oltre che, obbligatoriamente il calcolo complessivo di occupazione a rack della soluzione proposta.

4.1. Rischi

Nella sede della fornitura non esistono rischi da interferenze per le attività di installazione. In ogni caso, l'installazione dovrà essere concordata con un anticipo di almeno 10 giorni, in modo da consentire l'eliminazione dei rischi da interferenza eventualmente sopravvenuti. Per la sicurezza la persona di contatto è:

- Ing. Carlo Crescentini (carlo.crescenti@bo.infn.it), tel. 051 20 95266

5. GARANZIA E ASSISTENZA

Per i beni oggetto del contratto, in base agli artt. 1490 e 1495 del c.c., l'appaltatore dovrà fornire idonea garanzia non inferiore a 12 mesi.

L'assistenza tecnica dovrà essere fornita direttamente dalla azienda produttrice (casa madre) degli apparati offerti. Qualora questo non sia tecnicamente possibile (ad es. nel caso la casa madre non possieda centri di assistenza in Italia) dovranno essere fornite opportune giustificazioni tecniche in merito. Nel caso comunque il concorrente non intenda effettuare il servizio di manutenzione, dovrà richiedere, in sede di offerta, l'autorizzazione al subappalto. In questi casi l'assistenza tecnica dovrà essere comunque fornita da azienda autorizzata e certificata dalla casa madre. Per l'assistenza tecnica si richiede inoltre il possesso della certificazione ISO 9001 con indicazione della data di conseguimento e dell'ente certificatore.

5.1. Costo del servizio

Dovrà essere incluso nell'offerta economica ed indicato **separatamente** da quello della fornitura con la dicitura "costo totale di manutenzione ed assistenza" il costo annuale di un contratto di manutenzione e assistenza on-site (modalità dettagliate nel Par. 5.2), **della durata di almeno 5 anni**, per tutto il materiale della fornitura, con scadenze di pagamento annuali posticipate alla fine dell'anno di manutenzione corrispondente, fatto salvo l'applicazione delle eventuali penali.

5.2. Tipologia di servizio richiesto

Nel periodo indicato di 5 o più anni, l'operatore economico si impegna a sostituire ed installare a sua cura e spese quelle parti della fornitura hardware che, per qualsiasi motivo, dovessero risultare in un qualsiasi momento difettose o difformi dalle specifiche, nonché ad effettuare tutte le prestazioni conseguenti per tutto il periodo di copertura contrattuale.

La ditta che effettuerà la manutenzione dovrà mettere a disposizione del CNAF un centro per la ricezione e gestione delle chiamate riguardanti le richieste di manutenzione in garanzia. Tale centro dovrà essere operativo, con operatori addetti, tutti i giorni dell'anno, con esclusione di sabato, domenica e festivi, dalle ore 09:00 alle ore 18:00. Al di fuori di tale fascia oraria potrà essere attivata una segreteria telefonica o un fax per la registrazione delle chiamate, le quali dovranno intendersi come ricevute alle ore 9:00 del giorno lavorativo successivo.

Si richiede inoltre che la ditta dichiari **un tempo massimo di ripristino garantito dall'apertura della chiamata e che dovrà essere comunque chiaramente specificato nella offerta.** Tale tempo di ripristino garantito va inteso come il *"tempo necessario per riportare esattamente nelle condizioni ottimali immediatamente antecedenti il guasto l'oggetto ove il guasto stesso si sia"*

verificato senza causare nel contempo una perdita di dati o di informazioni” e sarà utilizzato come riferimento nel contratto di assistenza tecnica e suscettibile delle penali descritte nel “Disciplinare di Gara”.

Dovrà essere obbligatoriamente previsto un sistema che preveda supervisione remota degli apparati da parte di tecnici specializzati in caso di problemi critici ed eventualmente sistemi automatici di apertura delle chiamate di assistenza.

La ditta deve in ogni caso mettere a disposizione dell’INFN, al momento della firma del contratto, le funzionalità di un Call Center che funzioni da centro di ricezione e gestione delle chiamate relative alle richieste di manutenzione in garanzia per il malfunzionamento delle apparecchiature; dovranno quindi essere comunicati:

- un numero telefonico dedicato,
- un numero di fax dedicato
- un indirizzo di e-mail dedicato.

In caso di chiamata per malfunzionamento la ditta dovrà assegnare, e quindi comunicare alla sede INFN interessata, un numero univoco di chiamata (identificativo della richiesta di intervento) contestualmente alla ricezione della chiamata con l’indicazione della data ed ora di registrazione; i termini di erogazione del servizio di manutenzione in garanzia decorreranno dall’ora di registrazione della richiesta di intervento. In caso di contestazione sulla data di richiesta intervento farà fede la ricevuta della corretta trasmissione della richiesta di intervento via fax o via e-mail.

Per ogni intervento di manutenzione e assistenza on site dovrà essere redatto dalla ditta un apposito “Verbale di Manutenzione”, sottoscritto da un incaricato dell’INFN e da un incaricato della ditta, nel quale dovrà essere dato atto della tipologia di intervento, delle attività svolte e dei livelli di servizio ottenuti; dovranno essere riportate, fra le altre, le seguenti informazioni:

- la data e il luogo dell’avvenuto intervento,
- l’identificativo unico di installazione (assegnato dalla ditta all’atto dell’installazione),
- un identificativo unico dell’intervento,
- un identificativo unico della chiamata (corrispondente a quello assegnato dal Call Center all’atto dell’apertura della richiesta di intervento) ed il corrispondente orario e data di apertura,
- il numero delle apparecchiature oggetto del servizio,
- il quantitativo (numero) e la tipologia delle apparecchiature e della componentistica opzionale consegnata ed installata, nonché l’elenco delle caratteristiche tecniche,
- una descrizione delle attività svolte durante l’intervento,
- in caso di sostituzione di componenti, gli identificativi (part number) delle componenti sostituite e di quelle di rimpiazzo,
- l’orario e la data di inizio dell’intervento,
- l’orario e la data di termine dell’intervento,
- l’orario e la data di ripristino dell’operatività delle apparecchiature

Alla fine dell’intervento, l’incaricato della ditta dovrà compilare e firmare il “Verbale di Manutenzione”; tale rapporto è controfirmato e timbrato dall’INFN che ne tiene una copia,

attestando così formalmente il lavoro eseguito e concludendo l'attività di manutenzione in garanzia per quel specifico evento di guasto.

Per il mancato rispetto dei tempi di risposta o della tempestività di risoluzione dei guasti entro i tempi di ripristino garantiti saranno applicate delle penali come previsto dal "Disciplinare di Gara".

5.3. Caratteristiche specifiche della manutenzione

Nel presente paragrafo, il sotto-paragrafo 5.3.1 illustra le caratteristiche relative al "lotto GPFS", mentre il sotto-paragrafo 5.3.2 illustra le caratteristiche relative al "lotto CEPH".

5.3.1. Lotto GPFS

Le modalità specifiche di erogazione del servizio di garanzia e manutenzione on-site sono le seguenti.

È richiesto l'intervento in loco presso la sala macchine Tier1 dell'INFN CNAF entro 4 ore dall'apertura del guasto, durante tutti i giorni lavorativi in orario 09:00-18:00 con fornitura ed installazione delle parti di ricambio e il ristabilimento delle precedenti condizioni di funzionamento del sistema.

Il tempo di ripristino non potrà essere superiore a 3 giorni lavorativi dall'apertura della chiamata.

5.3.2. Lotto CEPH

È richiesto l'intervento in loco presso la sala macchine Tier1 dell'INFN CNAF entro il giorno lavorativo successivo (NBD) dall'apertura del guasto, durante tutti i giorni lavorativi in orario 09:00-18:00 con fornitura ed installazione delle parti di ricambio e il ristabilimento delle precedenti condizioni di funzionamento del sistema.

Il tempo di ripristino non potrà essere superiore a 3 giorni lavorativi dall'apertura della chiamata.

5.4. Decorrenza del periodo di manutenzione

Per tutta la fornitura, il periodo di garanzia e manutenzione on-site di 5 anni avrà inizio dalla data di formale completa accettazione della fornitura con relativo certificato di collaudo come nulla osta alla fatturazione dello stesso. La mancanza o il ritardo nella consegna di componenti richiesti; la mancata sostituzione di componenti errati o la mancata risoluzione di problematiche relative al collaudo che precluda il raggiungimento delle prestazioni richieste, comporterà il ritardo dell'accettazione della fornitura e di conseguenza anche la partenza della garanzia. Tale principio è da considerarsi un requisito essenziale, pertanto si richiede che l'azienda aggiudicataria fornisca adeguati elementi a prova del fatto che la garanzia e la manutenzione siano riconosciute ed effettuate dalla casa produttrice degli apparati nei suddetti termini

temporali (ad esempio una certificazione scritta del produttore, oppure del partner/rivenditore che si impegna a far valere il periodo pattuito con il produttore).

Si sottolinea che in qualunque caso farà fede la data di pagamento della fornitura da parte dell'INFN per ciò che riguarda l'inizio del periodo di garanzia e manutenzione.

5.5. Varie

Su esplicita richiesta del cliente dovrà essere incluso un aggiornamento di firmware non intrusivo da effettuarsi a caldo (quindi che non richieda un fermo macchina delle entità logiche e che non comporti in nessun caso il rischio di perdita di dati o di informazioni) all'ultima release disponibile per tutti gli elementi costituenti la fornitura nella misura di massimo un upgrade per anno. Restano esclusi da tale conteggio di minimo tutti gli aggiornamenti di firmware considerati necessari al buon funzionamento del sistema da parte del supporto tecnico e che sono quindi da considerarsi attività del contratto di assistenza.

6. INSTALLAZIONE VALIDAZIONE E TRAINING

L'intero sistema dovrà essere assemblato, reso operativo e validato (per validazione si intende la messa in condizione pienamente operativa dell'apparato secondo il giudizio della ditta) a completo carico della ditta, sotto la coordinazione del personale tecnico dell'INFN, in modo da soddisfare tutte le specifiche del presente capitolato tecnico.

L'installazione dovrà comprendere in particolare:

1. alimentazione elettrica del sistema;
2. configurazione dei server;
3. configurazione degli switch;
4. Cablaggio della rete.

Inoltre, per il "lotto GPFS", dovranno essere effettuati:

5. cablaggi tra la SAN (ove presente), i server e le entità logiche offerte (ove presenti);
6. configurazione del sistema storage;
7. installazione e configurazione del software di Management e Allarmistica dell'intero sistema fornito (in particolare per le temperature, le ventole, lo stato degli alimentatori e lo stato dei Raid);
8. configurazione del sistema di failover per le connessioni tra i server e le entità logiche offerte.

Inoltre, sempre per il solo "lotto GPFS":

Dovrà essere inoltre previsto un periodo di training (separato dal servizio di installazione e collaudo) per addestrare opportunamente il personale tecnico della sede INFN di installazione alla gestione e manutenzione dell'intero sistema. In particolare, l'addestramento dovrà focalizzarsi sulla gestione completa delle entità logiche (creazione volumi logici, tool di

management, monitoring e allarmistica ed ottimizzazione dei parametri del sistema). Il periodo di training non dovrà essere inferiore a 3 giorni e dovrà essere svolto on-site dalla ditta incaricata dell'assistenza tecnica con opportuni strumenti didattici su richiesta dell'INFN entro tutto il periodo di copertura contrattuale.

7. COLLAUDO DEL SISTEMA

La ditta è tenuta a fornire garanzia, e assistenza on-site su tutto il materiale costituente la fornitura, con le condizioni presenti nel presente contratto, durante la validazione e per i 2 mesi successivi durante i quali verrà effettuato il collaudo della stessa. Tale periodo si concluderà con l'emissione di un certificato attestante il buon esito del collaudo. Quindi, salvo problemi, entro 2 mesi dalla data di completamento di tutte le forniture, lavori d'installazione e validazione di tutte le apparecchiature oggetto della presente fornitura, il committente provvederà alle verifiche tecniche, prove e constatazioni necessarie per accertare la possibilità di emissione del certificato di collaudo positivo della fornitura. Nel caso il collaudo abbia esito negativo il periodo di collaudo sarà esteso per 1 mese ulteriore. Nel caso i problemi non siano risolti il Committente si riserva il diritto di risolvere il contratto e di rivalersi interamente sulla cauzione descritta nel "Capitolato d'Oneri".

Il sistema sarà collaudato dal personale tecnico dell'INFN opportunamente coadiuvato dai tecnici della ditta che dovranno fornire tutta l'assistenza tecnica necessaria. La fase di collaudo inizierà una volta terminata l'installazione completa e la validazione come descritto nel paragrafo precedente.

Inoltre, sempre per il solo "lotto GPFS":

In accordo con il personale tecnico della sede INFN, il sistema disco sarà opportunamente configurato in array Raid e suddiviso in volumi logici come indicato dalla ditta nel precedente punto 2) del paragrafo 3.1 Specifiche generali. Successivamente, verranno effettuati i test come descritto nel paragrafo successivo. La ditta dovrà prendersi carico di tutto il lavoro sistemistico e di tuning degli apparati coinvolti nel sistema, comprese le macchine server fino a raggiungere le performance previste dai requisiti di gara.

7.1. Protocollo di collaudo

Nel presente paragrafo, il sotto-paragrafo 7.1.1 illustra le caratteristiche relative al "lotto GPFS", mentre il sotto-paragrafo 7.1.2 illustra le caratteristiche relative al "lotto CEPH".

Durante la fase di collaudo verrà misurata la banda passante "sustained" (accesso sequenziale) e "random" in lettura e scrittura del sistema disco offerto.

I server offerti verranno usati in parallelo per effettuare i test sui diversi volumi logici, equamente distribuiti fra tutte le entità logiche, utilizzando la configurazione degli array Raid consigliata per ottenere il miglior compromesso fra prestazioni ed affidabilità (come specificato dalla ditta nel precedente punto 2) del paragrafo 3.1 "Specifiche generali").

Preliminarmente verrà verificata l'effettiva possibilità dei server di usare tutta la banda di rete offerta dalle schede installate tramite l'utility iperf.

7.1.1. Lotto GPFS

Sui server verrà installato congiuntamente con i tecnici della ditta il software GPFS (versione minima 4.2) e l'intero spazio disco verrà formattato in un unico file-system GPFS con caratteristiche di Block allocation type=scatter e Block size = minimo 4MByte verificandone la piena funzionalità operativa e la compatibilità con quanto richiesto dal presente documento. Successivamente, tramite accesso con protocollo GPFS via rete LAN verranno testate le performance in accesso al file-system sopra descritto.

A tale scopo si utilizzeranno i seguenti comandi:

1. comando Linux "dd" (con un numero crescente di sessioni in parallelo), da /dev/zero al file-system (per scritture) e dal file-system a /dev/null (per le letture) effettuando la scrittura e la lettura (sia in modo sia esclusivo che concorrente ovvero operazioni miste di scrittura/lettura) di file di dimensioni pari ad almeno 3 volte la grandezza fisica della memoria dei server e con block size pari a 1024 e 4096 Kbyte.
2. comando Linux "iozone" (lanciati simultaneamente su tutti i server offerti) con opzioni di test esclusivi write/rewrite, read/reread e random access (opzioni -i 0 -i 1 -i 2), numero di processi concorrenti crescente fino a 256 (quindi opzione al massimo -t 256), size dei file scritti da ogni server di dimensione pari ad almeno 3 volte la grandezza fisica della memoria del server e record size di 1024k (-r 1024k) e di 4096k (-r 4096k). I campi utilizzati come valori di risultato dei test saranno i RANDOM READ, SEQUENTIAL READ, SEQUENTIAL WRITE.
3. Il test di cui al punto 2) verrà effettuato anche impegnando contemporaneamente metà dei server in write e l'altra metà in read.

I risultati di entrambe le fasi di test dovranno essere pari almeno a quanto richiesto nel Paragrafo 2 del presente Capitolato.

Successivamente verrà effettuata la fase di collaudo dell'intera fornitura con la configurazione di produzione ovvero installando un cluster GPFS v. 4.2 o successiva e verificandone la piena funzionalità operativa e la compatibilità con quanto richiesto dal presente capitolato in particolare configurando il sistema con un file-system unico (includendo i dischi cosiddetti "dedicati ai metadati") e ripetendo i test di performance sopra descritti.

Verrà effettuata inoltre la misura del tempo di ricostruzione di un raid-set al fine di verificare quanto richiesto riguardo alle caratteristiche tecniche dei controller (vedere paragrafi 2 e 3.1).

7.1.2. Lotto CEPH

Nel prosieguo con NDD indichiamo il numero di dischi dati per server e definiamo $NP=2 \times NDD$.

Su ogni server verrà lanciato un test sulle partizioni dell'unità di test con il tool *iozone*. La riga di comando che verrà utilizzato è:

```
iozone -r 128k -i 0 -i 1 -i 2 -i 8 -t <NP> -s 10G -F /dir1/file /dir2/file /dir3/file ...
```

il numero di processi è da suddividere equamente su tutte le partizioni (potranno esserci delle differenze di massimo uno tra il numero di processi che insistono sulle varie partizioni).

I requisiti minimi risultanti dal test dovranno essere come di seguito indicato, tenendo presente che i valori indicati in KB si intendono omogenei nell'unità di misura con quanto riportato nei risultati da *iozone*. Per ogni parametro di seguito valutato, ogni server dovrà superare la soglia indicata.

1. **SEQUENTIAL READ** (espresso dal valore di: "Children see throughput for <NP> readers"): il valore complessivo sul singolo server dovrà essere uguale o maggiore di **1.1 GB/sec**;
2. **SEQUENTIAL WRITE** (espresso dal valore di: "Children see throughput for <NP> initial writers"): il valore complessivo sul singolo server dovrà essere uguale o maggiore di **1.1 GB/sec**;
3. **MIXED WORKLOAD** (espresso dal valore di: "Children see throughput for <NP> mixed workload"): il valore complessivo sul singolo server dovrà essere uguale o maggiore di **1.1 GB/sec**;

7.2. Varie

Quanto prescritto dal presente paragrafo si applica al solo "lotto GPFS".

Dovrà inoltre essere collaudato in particolare il sistema di failover e di monitoring e allarmistica con notifica via e-mail, effettuando simulazioni di fallimenti hardware su tutti gli apparati oggetto della fornitura in particolare riguardo alimentatori, ventole, dischi e controller. Verrà verificato il corretto comportamento sia dal lato sistema in cui si è simulato il fallimento (notifica via e-mail del problema, e opportune azioni automatiche correttive dello stesso) sia dal lato server, in particolare con la corretta esecuzione del failover via multipath di RHEL. Sarà facoltà del personale incaricato del collaudo di ampliare i test richiesti al fine di approfondire maggiormente alcuni aspetti tecnici e si ricorda che, in ogni caso, **il mancato collaudo ovvero la mancata verifica effettiva che il sistema risponda in ogni sua parte a quanto richiesto dal presente capitolato tecnico costituirà valido motivo per la non accettazione della fornitura.**

CONDIZIONI CONTRATTUALI

1. GARANZIA PROVVISORIA:

Il concorrente dovrà presentare una garanzia provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo a base di gara e con validità di 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta, ai sensi dell'art. 93 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.. L'importo della garanzia è ridotto nel suo importo in tutte le ipotesi previste dall'art. 93, comma 7, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.

2. VALIDITA' OFFERTA:

Le offerte devono avere una validità non inferiore a 180 giorni.

3. GARANZIA DEFINITIVA:

L'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia definitiva secondo quanto previsto all'art. 103 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., mediante cauzione o fideiussione bancaria o polizza assicurativa. L'importo della garanzia è ridotto nel suo importo in tutte le ipotesi previste dall'art. 93, comma 7, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i.. E' facoltà dell'offerente costituire la cauzione con le modalità di cui al co. 2 dell'art. 93.

L'atto fideiussorio deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale; la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta dell'INFN.

La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

L'Impresa si impegna a tenere valida ed efficace la garanzia per tutta la durata del contratto e a reintegrarla ove l'INFN se ne sia avvalso, entro 10 (dieci) giorni dalla richiesta. In caso di mancato reintegro il contratto si intende risolto, salvo il risarcimento del danno.

4. PENALI:

In caso di mancato o inesatto o ritardato adempimento delle prestazioni contrattuali sarà applicata una penale pari al 0,3 per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo con un massimo del 10%, secondo i criteri dettagliati nel Disciplinare di Gara.

La fissazione delle penali non preclude la risarcibilità di eventuali ulteriori danni o la risoluzione del contratto se l'ammontare delle penali raggiunge l'importo della garanzia definitiva.

5. TERMINI DI CONSEGNA:

La fornitura dovrà essere consegnata secondo i tempi e le modalità indicate nel Allegato tecnico *al seguente indirizzo:*

INFN CNAF Viale Berti Pichat, 6/2 40127 Bologna – accesso carrabile di Via Ranzani,3

6. AUMENTI / DIMINUZIONI:

L'INFN, ai sensi dell'art. 106, comma 12, del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., qualora si renda necessario in corso di esecuzione un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'Impresa l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso, l'Impresa non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto

7. SUBAPPALTO:

Dato l'oggetto dell'appalto si consente di subappaltare, dietro l'autorizzazione dell'INFN, nei limiti del 40% dell'importo contrattuale, come specificato nel paragrafo 9 del disciplinare di gara.

8. DIVIETO CESSIONE CONTRATTO:

E' fatto divieto all'Impresa di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità della cessione medesima.

9. OBBLIGHI DELL'APPALTATORE:

L'Impresa si impegna ad ottemperare a tutti gli obblighi derivanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di retribuzione, previdenza e assistenza.

L'Impresa si obbliga, inoltre, all'osservanza delle norme in materia di sicurezza sul lavoro, ai sensi del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. L'Impresa si obbliga, per quanto compatibile, a far osservare ai propri dipendenti e Collaboratori il Codice di comportamento in materia di anticorruzione del personale INFN, pubblicato nella sezione "Amministrazione trasparente" del sito istituzionale INFN. Nelle ipotesi di grave violazione delle disposizioni ivi contenute, l'INFN si riserva la facoltà di risolvere il contratto.

L'Impresa si obbliga al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 53, comma 16-ter del d.lgs. n. 165/2001 e s.m.i. in materia di conferimento di incarichi o contratti di lavoro ad ex dipendenti INFN, pena l'obbligo di restituzione dei compensi illegittimamente percepiti ed accertati in esecuzione dell'affidamento.

10. VERIFICA DI CONFORMITA':

La verifica della conformità delle prestazioni eseguite a quelle pattuite sarà effettuata a cura del DEC ai sensi dell'art. 102, commi 2 e 6, del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i. con i criteri stabiliti nell'Allegato Tecnico (paragrafo 7 "Collaudo").

11. FATTURAZIONE E PAGAMENTI:

Le fatture, da emettersi in formato elettronico, dovranno essere trasmesse tramite il sistema di Interscambio dell'Agenzia delle Entrate utilizzando il Codice Univoco Ufficio: 9X2TEP

Il pagamento in unica soluzione per l'hardware e per ogni anno di competenza per il servizio di manutenzione, con modalità annuale posticipata, è effettuato entro 30 giorni dall'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, mediante bonifico su conto corrente dedicato del quale l'Impresa si obbliga a garantire la tracciabilità ai sensi della L. 136/2010 e

s.m.i., previa emissione contestuale da parte del DEC, o al massimo entro 7 giorni, del certificato di pagamento, ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore.

Il pagamento sarà, inoltre, subordinato alla verifica della regolarità contributiva e fiscale dell'Impresa.

Per le fatture emesse dal 1° luglio 2017 si applica il meccanismo dello split payment ex art. 17-ter D.P.R. 622/1972 (art. 1 D.L. 50/2017).

12. RISOLUZIONE PER INADEMPIMENTO E RECESSO:

Nel caso di inadempimento delle obbligazioni contrattuali, l'INFN si riserva il diritto di risolvere il contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1453 c.c., con comunicazione scritta da inviarsi con raccomandata a/r, con un preavviso di 20 (venti) giorni.

Restano in ogni caso impregiudicati i diritti dell'INFN al risarcimento di eventuali danni e all'incameramento della garanzia definitiva.

L'INFN si riserva, inoltre, il diritto di recedere unilateralmente dal contratto in qualsiasi momento, con un preavviso di almeno 20 (venti) giorni da comunicarsi all'Impresa mediante raccomandata a/r.

In caso di recesso all'Impresa spetterà il corrispettivo limitatamente alla prestazione eseguita e al decimo dell'importo delle forniture non eseguiti ai sensi dell'art. 109 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i., secondo i corrispettivi e le condizioni previsti nel contratto.

13. GARANZIA:

Per i beni oggetto del contratto, in base agli artt. 1490 e 1495 del c.c., l'appaltatore dovrà fornire idonea garanzia non inferiore a 12 mesi

14. FORO COMPETENTE:

Per eventuali controversie tra le Parti inerenti al Contratto, sarà competente in via esclusiva il Foro di Roma.

15. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI:

I dati personali saranno raccolti e trattati unicamente per la gestione dell'attività di gara. L'INFN si conforma al Regolamento UE 2016/679 e D. Lgs. n. 196/03 e s.m.i. per le parti ancora in vigore.

Responsabile del trattamento dei dati: Direttore della Struttura INFN.

Il Responsabile del Procedimento

Dott. Luca de Agnello
Luca de Agnello





CNAF

Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo
nelle Tecnologie Informatiche e Telematiche

Bologna li 19/05/2020
ns. rif

FORNITURA DI UN SISTEMA DI STORAGE PER IL TIER-1 E RELATIVA MANUTENZIONE

Con riferimento alle attività che l'Impresa aggiudicataria dovrà svolgere nei locali del data center del TIER-1, si rende noto che nei suddetti locali vi sono condizioni ambientali usuali per le Sale Calcolo, in particolare un livello sonoro istantaneo prossimo, ed eventualmente in aree ristrette leggermente superiore, al valore inferiore di azione di legge; e che in certe zone vi sono correnti d'aria generate dai sistemi di condizionamento che mantengono nei locali date temperature e umidità. In considerazione del tempo medio prevedibile dei singoli interventi del personale dell'Impresa, e anche della sua dotazione per tali condizioni, si ritiene che non vi siano rischi dovuti a queste ultime.

Si rende noto inoltre che nei suddetti locali sono in funzione sistemi automatici a gas di spegnimento degli incendi: vi è in questo caso il rischio di essere all'interno dei locali nel momento del rilascio del gas. Tale rischio sarà opportunamente ridotto indicando al personale dell'Impresa i segnali e la modalità di evacuazione dai locali prima di tale rilascio. Queste indicazioni, semplici e brevi, saranno fornite dal personale INFN prima dell'inizio dei singoli interventi.

Per quanto precede si valutano gli oneri per l'eliminazione dei rischi da interferenza pari a 0,00 (zero/00) euro.

Si ricorda altresì che è necessario che l'Impresa prima di ogni intervento contatti il referente della Sala Calcolo per fissare una riunione organizzativa o quanto meno per concordare riguardo a:

- documentazione e regole per l'accesso e il lavoro nella Struttura stessa;
- eventuali attività contemporanee a quelle del proprio intervento;
- organizzazione della breve illustrazione iniziale di cui s'è detto sopra riguardante il sistema automatico di spegnimento degli incendi;
- opportunità di interdire l'accesso ai locali durante il proprio intervento, sia al personale INFN che ad altri.

Inoltre, nel caso perdurassero le condizioni che rendono necessarie le misure di sicurezza sanitaria prese a seguito della pandemia Covid-19, la ditta aggiudicataria dovrà fornire ai propri addetti i DPI necessari (al momento: mascherina, guanti monouso e, se in presenza di altre persone, anche di occhiali o visiera).

Bologna, 19 maggio 2020

Il RUP

(dr) Luca Agnello
Luca Agnello

Il Responsabile del SPP del CNAF

(Dott. Ing. Carlo Crescentini)
Carlo Crescentini



CNAF
*Centro Nazionale per la Ricerca e lo Sviluppo
nelle Tecnologie Informatiche e Telematiche*

Bologna lì 17/06/2020
ns. rif

Al Direttore dell'INFN-CNAF
---SEDE---

OGGETTO: verifica impossibilità uso di CONSIP relativamente alla fornitura di un sistema di storage per il Tier-1 dell'INFN e relativa manutenzione

Da una verifica del sito Consip emerge che non esistono Convenzioni attive né Accordi Quadro né Strumenti Dinamici di Acquisizione che possano soddisfare i requisiti del capitolato.

Bologna, 17 giugno 2020

Responsabile Unità Funzionale Tier-1
RUP del procedimento

(Dr. Luca dell'Agnello)
Luca dell'Agnello

Il/La sottoscritto/a Luca dell'Agnello

Nato/aa Firenze

provincia FI il 07/05/1964

Residente a Firenze

provincia FI Via del Gelsomino 16

Struttura di appartenenza INFN CNAF

Qualifica Dirigente Tecnologo

Altro

In relazione all'incarico di:

- RUP
 DEC
 PROGETTISTA
 DIRETTORE LAVORI
 COORDINATORE DELLA SICUREZZA
 INCARICATO DELLA VERIFICA DI CONFORMITA'
 COLLAUDATORE
 ALTRO

già ricevuto con nota protocollo n. 293

in data 17/06/2020

e per il quale non è stata rilasciata

dichiarazione sull'assenza di situazioni di conflitto di interesse per la **procedura**:

gara a procedura aperta per l'affidamento di un sistema di storage disco per il TIER1

Consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del d.P.R. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, nonché delle conseguenze di cui all'art. 75, comma 1, del medesimo D.P.R., sotto la mia personale responsabilità, ai fini di quanto previsto dall'art. 6 del d.P.R. 62/2013, dall'art. 6-bis della L. 241/90, dall'art. 42 del d.lgs. 50/2016, dal Codice Etico dell'INFN e dell'art. 7 del Codice di comportamento in materia di anticorruzione del personale dell'INFN

DICHIARA

di non trovarsi in condizioni di conflitto di interessi, anche potenziale, relativamente alla procedura di cui sopra;

ovvero

di trovarsi nella seguente condizione di conflitto di interessi, anche potenziale, relativamente alla procedura di cui sopra

(descrizione della situazione di incompatibilità e/o di conflitto di interessi)

- ✓ **di impegnarsi** ad attenersi ai principi di cui al Codice di condotta e a segnalare eventuali situazioni di conflitto di interesse che dovessero appalesarsi nel corso dello svolgimento dei compiti affidati;
- ✓ **di impegnarsi** a mantenere riservate le informazioni di cui entrerà in possesso in relazione all'incarico svolto;
- ✓ **di impegnarsi** a comunicare, con analoga dichiarazione, nuove situazioni di potenziale conflitto d'interesse.

Luogo e data

Firma

Bologna, 24/06/2020

**Luca
Dell'Agnello**Digitally signed by
Luca Dell'Agnello
Date: 2020.06.24
10:07:19 +02'00'

Allegare documento d'identità in corso di validità del dichiarante in caso di dichiarazioni sostitutive di atto notorio rilasciate ai sensi dall'art. 47 del D.P.R. 445/2000.

Trattamento dati personali

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere stato/a informato/a, ai sensi dell'art. 13 d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196 circa il trattamento dei dati personali raccolti, ed in particolare, che tali dati saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente per le finalità per le quali la presente dichiarazione viene resa.